Cum ați ajuns la această descoperire?

UN GENERATOR DE... NOUTĂȚI

● Pasiunea cercetătorului de a crea ceva util, pentru oameni ● Ultraacustica se dovedește un domeniu cu multiple posibilități practice ● Un prim succes testat în industrie ● Laboratorul răspunde solicitărilor din industrie, medicină umană și veterinară.

Ultrasonservice. Expresia ne va deveni în curînd, familiară. Și o dată cu ea, imaginea unui laborator universitar de cercetare științifică răspunzînd direct și prompt celor mai diverse și stringente probleme din industrie și agricultură. Acesta este astăzi laboratorul de ultraacustică al Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca așa cum l-a gîndit și l-a creat prof. dr. *DEZIDERIU AUSLÄNDER*. Acum paisprezece ani, era doar un deziderat. Cercetările din fizica modernă exercitau o atracție concretă. Aflase într-o zi un aparat de ultrasunete uitat într-o ladă, în Facultate. S-ar putea face lucruri frumoase... „Vreți să facem un colectiv de ultraacustică ?" Întrebarea a pus-o unor mai tineri colegi, asistenți și preparatori la Universitate. *pentru el însuși hotărîrea era luată; răs*pundea propriilor sale căutări. Pentru ceilalți ? Le cerea de fapt să i se alăture într-o activitate neprevăzută de programa analitică, în afara oricăror obligații curente, să-și sacrifice practic tot timpul liber. Le cerea, da, un entuziasm necondiționat. A început să lucreze. Aparatul... fără prospect. Nu-i nimic, se va iniția și în tehnică.

La Universitate exista un atelier „producție de aparate" cu muncitori excelenți : mecanici de precizie, strungari, electroniști. I-a rugat să-l inițieze. „Ne-am format împreună", îmi spune astăzi. În paralel documentare și muncă. La un moment dat a auzit că Fabrica de încălțăminte din Cluj are dificultăți cu emulsiile. Știa acum că le poate veni în ajutor. Experimentează. În final, prima victorie. I se oferea fabricii posibilitatea ca printr-un procedeu de ultrasonare să facă economie serioasă de emulgător, să aibă emulsii calitativ superioare, stabile, obținînd la urmă și o piele mai bună. Procedeul pus la punct e original. S-a brevetat. Profesorul le spune meșterilor. „Uite, asta ați făcut-o voi, cu aparatul ăsta". Dar existau probleme pentru care era nevoie și de alte tipuri de aparate și apoi cel pe care-l avea era suprasolicitat. Ar fi trebuit să apeleze la import... Problemă complicată. „Ce-ar fi să ne construim singuri un aparat, să nu mai depindem de import", a propus el. Propunerea a apărut de o cutezanță care depășea orice limită. „Dar așa ceva e imposibil", i s-a replicat. S-a dovedit însă că e cu putință. Prototipul românesc prezenta o serie de îmbunătățiri față de cel străin. A fost prima realizare. I-au urmat altele. Muncitorii lucrau cu pasiune. Aveau sentimentul participării. Știau bine ce fac și pentru ce. Veneau cu soluții, aveau inițiative. „Chiar atunci cînd știam de la bun început că o soluție nu are cum să meargă, îl lăsam pe om să încerce". Ajungea singur la concluzia cea bună. Era o atmosferă de emulație. Într-o seară cînd ceilalți plecaseră m-am pomenit cu L, un excelent mecanic. „Am venit să vă fac o întrebare, a zis. Soția mea s-a supărat... că ce tot fac la Facultate de dimineața pînă seara mereu, mereu..." Prin urmare, gîndeam, n-o să mai lucrez... Îmi părea rău, dar ce puteam să-i spun? Bineînțeles, dacă nu mai poate să vină... A protestat vehement. El voia să vină mai departe. Altceva îmi ceruse : „Să-mi spuneți și mie, ...dv. cum ați reușit ? Ce i-ați spus soției ?"...

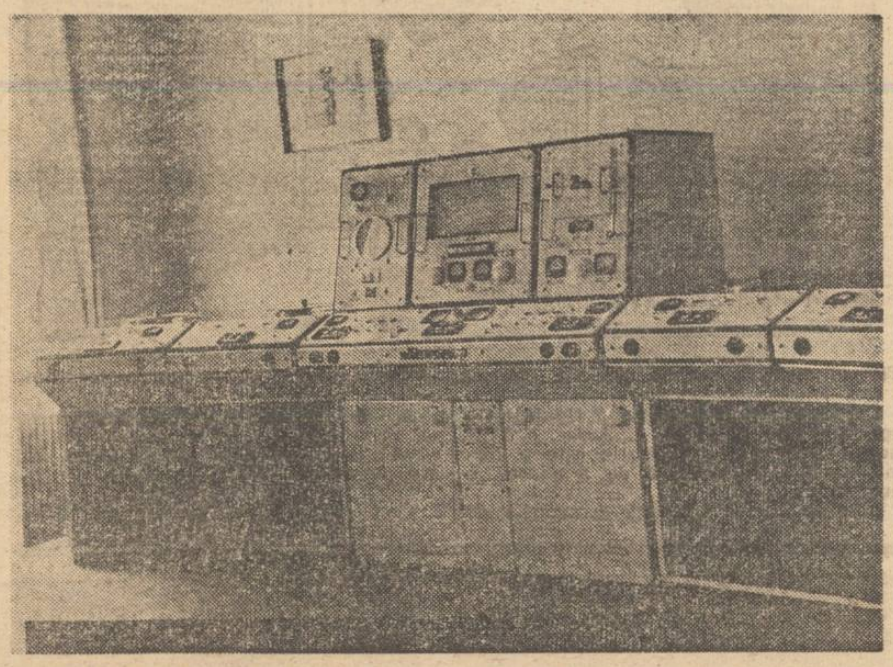
Se construise generatorul hidrodinamic de joasă frecvență. Lucrările acad. Eugen Bădărău și prof. C. Giurgea, publicate în 1949, arătau influența ultrasunetelor asupra producției de porumb, sfeclă de zahăr, floarea-soarelui... Meritau reluate cercetările. Eva Veress (biolog) venea cu sacii de semințe în spinare la laborator. Experimentau. Se auzeau unele voci : „Asta-i treabă de fizician, să scuture semințele ?". Micului colectiv i se alăturaseră și dr. Nicolae Albu de la Institutul Agronomic pentru problemele cerealelor și conf. Elena Albu de la Facultatea de biologie-geografie a Universității, pentru legume. Au trecut de atunci doisprezece ani de muncă intensă, cercetări, experiențe. În laborator, pe loturi experimentale, apoi în final, în cîmp, pe suprafețe mari. Metoda de stimularea semințelor de tomate ca și de alte legume prin ultrasonare a fost brevetată. Prin această metodă, astăzi apreciată, citată peste hotare, se obțin sporuri de producție — la unele soiuri și specii pînă la dublu și chiar mai mult — timpurietate, calitate mai bună, plante mai rezistente la secetă și boli și toate acestea la un preț de cost mai scăzut. Autorii : prof. dr. D. Ausländer, conf. dr. Elena Albu, Gruzău, E. Veress.

„Domeniile de aplicabilitate sînt foarte multe. Tehnologia e diferită de la caz la caz... Una dintre problemele care ne preocupă acum este posibilitatea de a realiza un mod de combustie cu economie de combustibil.

Ultrasonservice... „Ne ducem în întreprinderi, la ferme... vrem să aflăm ce le trebuie și să le spunem ce putem face noi", îmi spune nu mai știu cine din laborator.

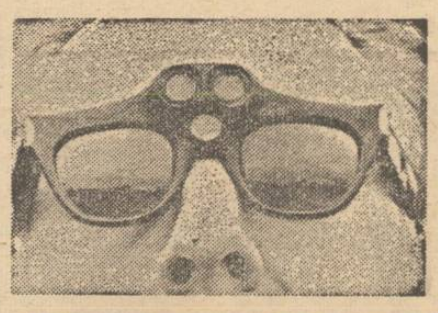
Cercetările fundamentale nu au suferit deloc din cauza acestor preocupări aplicative. Dimpotrivă. Efectele au fost reciproce. Unele le-au stimulat și fructificat pe celelalte. Dovadă : apariția multor lucrări de înaltă ținută științifică, ale prof. dr. D. Ausländer și colaboratorilor săi peste hotare, într-o serie de publicații de specialitate de prestigiu, recunoscute prin severitatea selecției, în R.F.G., R.D.G. Anglia, Franța, R.P.U., etc. Dar acesta este abia începutul. Rezultatele atît de frumoase ale universitarilor clujeni obținute în și pentru producție constituie girul de viitor pentru Ultrasonservice.

CATINCA MUSCAN



Unul dintre aparatele realizate în laboratorul de ultraacustică al Universității Babeș-Bolyai Cluj-Napoca sub conducerea prof. dr. Dezideriu Ausländer. Generator de ultrasunete cu putere și frecvență variabilă.

Ochelarii sonori

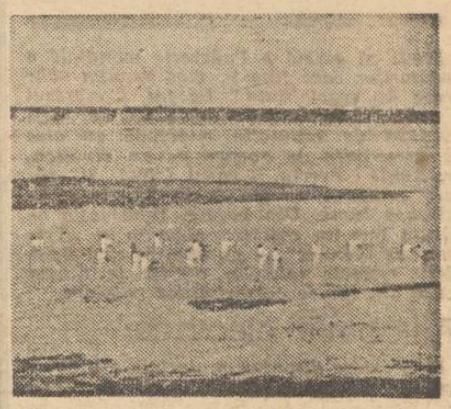


La Spitalul din Menloe Park, California (S.U.A.), se experimentează un nou prototip de ochelari pentru nevăzători. Deasupra lentilelor fumurii sînt fixați trei senzori care, la ivirea unui obstacol pe stradă, încep să emită niște semnale avertizoare. Astfel, purtătorul ochelarilor este ferit de orice accident posibil, în aglomerația străzii.

Virtuțile miraculoasei soia

Țările africane, scrie revista „Jeune Afrique", își propun să dea o mare atenție culturilor de soia, plantă venită din Asia, cu mare valoare nutritivă. De două ori mai bogată în proteine decît alte plante leguminoase — circa 38 la sută — soia conține 18 la sută lipide și 20 la sută glucide. Motiv pentru care cercetătorii din Lagos au realizat un nou aliment, destinat copiilor nigerieni, numit „SOY-Ogi" : acest produs ce se va industrializa curînd e un amestec de soia și de porumb, aliment gustos, cu un conținut ridicat de proteine și vitamine.

Protejarea apelor



Construcția unui filtru biologic pentru scurgerea apelor reziduale, provenite de la Combinatul chimic din Volgograd (orașul Volgograd, cursul inferior al Volgăi) s-a dovedit a fi fără cusur. Capacitatea proiectată a complexului este de 150 000 metri cubi de apă evacuată în 24 de ore. Nici un litru de apă nu se aruncă în Volga. Filtrate, scurgerile de apă se îndreaptă în așa-zisele heleștee acumulatoare, apoi în cele vaporizatoare. În timp de vară heleșteele sînt populate de păsări de apă. Rezultatele acestor filtrări vorbesc despre posibilitatea curățirii biologice eficiente a scurgerilor de ape reziduale de la întreprinderi industriale producătoare de chimicale fosforice și organice, ca și despre posibilitatea întrebuințării apei filtrate la irigarea ogoarelor.

Microfonul din ureche

Pentru a putea transmite sau înregistra vocea umană în condițiile unor zgomote puternice se folosesc de obicei microfoane minuscule fixate cît mai aproape de gura celui care vorbește. Recent însă cercetători vest-germani au descoperit faptul că dacă un asemenea microfon se amplasează în canalul urechii se pot obține transmisiuni sau înregistrări mult mai bune. Explicația este simplă : oscilațiile produse de vibrațiile coardelor vocale sînt transmise în întreaga cutie craniană, iar canalul urechii este o minunată cutie de rezonanță. Microfonul „ascuns" în ureche este bine ferit de zgomotele din jur.

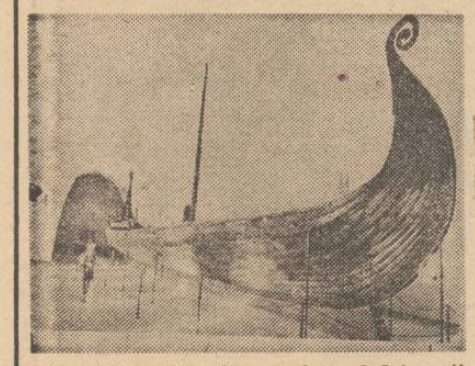
O cascadă din Cetățile Ponorului

TAINELE CETĂȚILOR PONORULUI

Casa de piatră este una dintre cele mai interesante regiuni din Munții Apuseni — afirmă speologii români. Specialiștii străini își manifestă entuziasmul. Sînt hude și avene neștiute pînă acum, cîte una la fiecare 60 de metri. Unele mai modeste, altele surprinzător de lungi, cu izbucuri și ponore active. Membrii cercului studențesc „Emil Racoviță" al centrului universitar Cluj-Napoca au descoperit aici opt peșteri noi cartînd în total 2.038 metri. Printre cele mai importante : avenul din Dunga vulturului (80 metri adîncime și 179 metri lungime), Peștera de la Colibi (211 metri lungime), Peștera de după Deluț (1.330 metri lungime și 130 metri adîncime) care este socotită astăzi a treia ca adîncime din Munții Bihor. În peștera Coiba Mare, președintele cercului, Liviu Vălenaș, student în anul V la geografie, a înconjurat Lacul Morții. L-am întrebat de ce i s-a dat acest nume cumplit. „Pentru că este cumplit — mi-a răspuns. Este un lac acoperit de trei straturi de bușteni prăbușiți în așa fel încît cel care umblă pe primul strat riscă să cadă printre bușteni, să fie atras de stratul de dedesubt, tîrît apoi spre cel mai de jos ș.a.m.d. Bineînțeles, nu am trecut peste el, am înconjurat lacul, ceea ce nu era nici acest lucru foarte ușor". Tot în această vară s-a descoperit și Ghețarul de la Virtop. Mai bine zis, s-a descoperit adevărata peșteră dincolo mult de ceea ce se știa. Dar în afară de cele opt peșteri descoperite cărora nu li s-au dat nume, ci a fost adoptată indicația dată de locuitori — ar trebui să menționăm încă o performanță a taberei speologice studențești „Bihor '74", cu participare internațională (tabăra a fost organizată de centrul universitar Cluj-Napoca și U.A.S.C.R.).

Trebuie spus că de la descoperirea Cetăților Ponorului au trecut 45 de ani pînă au putut fi explorate prima dată acum trei ani de către Institutul de speologie din Cluj-Napoca, avîndu-l primul printre temerari pe binecunoscutul maestru emerit al sportului Cristea Emilian. Poate acest lucru sugerează dificultatea traseului. A doua oară a fost o expediție franceză de specialiști. Acum s-a realizat a treia intrare integrală pe care studenții cercului universitar clujean au reușit s-o facă. Un riu subteran la peste 200 de metri adîncime și lung de vreo 2 kilometri, cascade ce vuiesc într-un zgomot asurzitor... Adeseori au fost obligați să umble efectiv pe pereți, legați în corzi, în cuie metalice pentru a putea înainta sau să se avînte pe lacurile interioare cu bărci pneumatice. Iată de ce se poate considera și aceasta o descoperire a tinerilor de la Universitatea clujeană, alături de cele opt peșteri nou descoperite.

Vikingii — din Atlantic în Himalaia



Corăbiile vikingilor, acele „păsări roșii de mare" au ajuns cu cinci secole înaintea lui Columb în America, „Țara grîului sălbatic", sau, cel puțin, așa povestesc vechile saga. Istoria îndrăzneților călători, dominată de mitologie, e astăzi reluată științific de un istoric danez, Rudolf Pörtner. El i-a urmărit pe vikingii pe apă, dar și pe... uscat și a demonstrat că mergînd pe lacuri și fluvii au ajuns în imperiul bizantin și au străbătut lumea arabă pînă în Asia. Scopul acestor lungi voiajuri era negoțul : vikingii vindeau piele și grăsimi de focă, pește uscat, blănuri, aur, argint și sclavi. Săpăturile recente de lîngă Stockholm, au scos la iveală un Bhudda cu buzele vopsite, — mărturie, după opinia istoricului danez, a comerțului viking, care se întindea de la Atlantic la Himalaia.

Un palat face o piruetă

Multe monumente istorice din Varșovia au fost deplasate ca urmare a măsurilor de reconstrucție a orașului. Acum a venit rîndul și Palatului Lubomirski care trebuie să facă o „piruetă" de 74°. Pentru a se modifica orientarea acestei mase de 20 260 m³ și de 8 125 t, palatul a fost inițial așezat pe o platformă de beton armat.

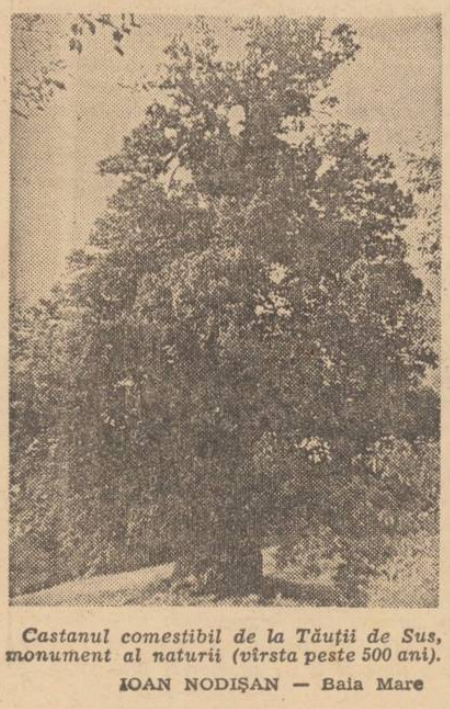
Federația mondială a bucătarilor

Știați că există o Federație mondială a bucătarilor care ține în mod regulat congrese de specialitate ? Recent, Congresul a avut loc în Canada, unde 500 de șefi bucătari de reputație mondială au ales ca președinte de onoare pe un elvețian, dr. Emile Perrin, a cărui faimă îl făcuse cunoscut, se spune, în Elveția și în întreaga lume. Din păcate, informația apărută într-un cotidian elvețian — „Tribune de Génève" — nu conține nici lista, nici rețetele felurilor oferite la dineul festiv din lumea celebrităților culinare.

Autobuze electrice

Pînă azi se discutau proiectele sau chiar prototipurile unor vehicule alimentate cu acumulatori. În R.F.G. au fost puse în circulație șapte autobuze electrice cu o autonomie de 80 kilometri. La fiecare două ore, acumulatoarele sînt schimbate printr-o manipulare foarte simplă ce nu durează decît patru minute. Viteza de circulație : 70 km/oră.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Castanul comestibil de la Tăuții de Sus, monument al naturii (vîrsta peste 500 ani).

IOAN NODIȘAN — Baia Mare

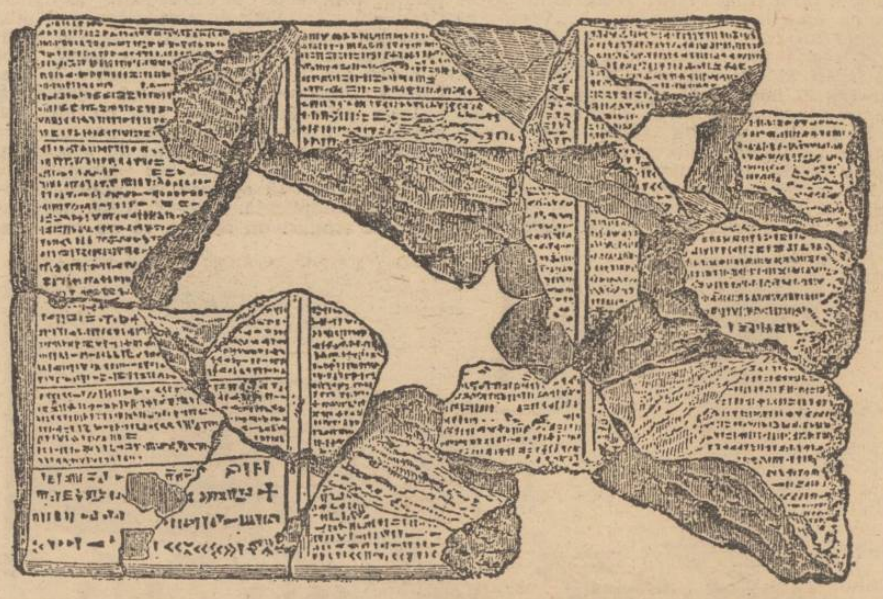
magazin **enciclopedie**

VOM CITI ZILNIC, UN MILION DE PAGINI ?

● Cărți de piatră, cărți de hîrtie, cărți „perforate" ● Știați ce este o informație ? ● La tipografie, 60 000 de rînduri pe minut

În zorii culturii primelor popoare civilizate, conservarea informației scrise a devenit o necesitate indiscutabilă și existau, în lumea antică, diferite mari biblioteci (la Pergam, în China, la Alexandria, la Roma), al căror sistem de colecționare, oricît de riguros, depindea în primul rînd de dificultatea procurării exemplarelor rare. Deși, chiar cu foarte mult timp înainte de invenția tiparului, frații Sosii de la Roma, librari contemporani cu Horațiu, aveau metoda de a „edita" scrieri în tiraje de sute de exemplare, cu ajutorul sclavilor caligrafi, cartea era un obiect de lux, ca atare și informația culturală. Biblioteca lui Assurbanipal era imprimată pe cărămizi, care sînt casabile. pergamentele și pieile de viței ale bibliotecii din Alexandria (ajunsă la 700 000 manuscrise, acum două milenii) au ars în două incendii. S-au distrus și biblioteci ulterioare, cu cărți din hîrtie, și de n-ar fi fost binecuvîntata născocire a lui Gutenberg, am fi rămas fără opere întregi, așa cum s-a întîmplat cu scrierile multora dintre autorii Greciei antice. Marile tiraje moderne salvează situația, însă la un moment dat se acumulează atîta informație tipărită (se și vorbește asiduu de o „explozie informațională"), încît se iscă o anume dezorientare bibliografică.

În acest sens, ideea sistematizării enciclopedice a cunoștințelor s-a născut demult. Cu mult înaintea operei enciclopediștilor francezi, de pildă în China antică exista o serie de enciclopedii, culminînd cu una din mileniul nostru, care conținea 853 450 pagini. Iar dacă problema sistematizării se punea de timpuriu în cultura înregistrată, azi ea devine de mare acuitate. Căci, după un calcul aproximativ, de la invenția tiparului pînă la 1 500, nu s-au tipărit totuși decît vreo 13 000 de cărți diferite, în tiraje medii de 300 exemplare ; în schimb, Biblioteca Națională din Paris are peste 6 milioane de cărți, Biblioteca Muzeului Britanic are peste 7 milioane, ca să nu mai vorbim de Biblioteca Lenin din Moscova, cu cele 26 milioane de cărți ale sale și de Biblioteca Congresului S.U.A. din Washington, cu peste 60 milioane. Cifrele întregului depozit de cărți din lume nu ar încăpea în revista noastră. Se cere altă cale de acces spre informație în toată lumea.



Timpul distruge vechile depozite informaționale : o tabletă sumeriană... reconstituită

Dar ce este o „informație" ? Unul dintre specialiștii în domeniu, J. Arsac, o definește astfel : „O informație este o formulă scrisă, susceptibilă de a aduce o cunoștință".

Cum în lumea întreagă cercetările de tot felul, în știință și în tehnică, în disciplinele umaniste, în filosofie și în artă, sporesc vertiginos, direct proporțional cu acest spor este și ritmul producției de informație tipărită ; și dacă în ultimele două decenii imprimarea s-a ridicat de la 150 la 1 000 de rînduri pe minut, se speră ca, prin înlocuirea totală a sistemului semimecanic cu unul electronic de mare viteză și eficiență să se ajungă destul de curînd la 60 000 de rînduri pe minut.

Dar cum ne vom descurca în imense stocuri de cunoștințe ? În primul rînd se va impune urgent problema orientării rapide în aceste oceane de hîrtie tipărită. Un alt specialist contemporan, Jaako Hintikka, precizează : „Unul din scopurile pentru care a fost conceput conceptul de informație este acela de a ne da posibilitatea să examinăm ce anume cunoaștem și ce nu cunoaștem".

Din secolul trecut, diverși oameni de cultură căutau sisteme de lectură accelerată. Însă chiar dacă unii sînt capabili să cuprindă mai multe rînduri deodată și să le pătrundă (se pare că Nicolae Iorga, de pildă, „fotografia" cu ochii și cu memoria sa uluitoare o pagină întreagă !), important e accesul maselor la informație, al oamenilor nefenomenali.

Arthur Lee Samuel, profesor de electrotehnică în S.U.A. afirma acum cîțiva ani că ar exista premisa de a face calculatoarele să conțină totalitatea informației umane înregistrate.

Același profesor arăta că în viitor majoritatea cunoștințelor umane va fi într-o formă lizibilă pentru mașină, bineînțeles în forme condensate, urmînd ca un calculator să retălmăcească la cerere totul într-o formă lizibilă pentru om.

VICTOR KERNBACH

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

CARACTERUL ȘI SĂNĂ

Sînt 15 ani de cînd Mayer Friedmann și Ray Rousenmann, directorul și respectiv directorul adjunct al Institutului „Harold Brann" din San Francisco studiază interdependența dintre caracterul omului și predispoziția lui spre atacul de cord. Cercetătorii au ajuns la concluzia că trăsăturile personalității joacă, în acest caz, un rol important, mai important decît îngrășatul, tensiunea mare și chiar fumatul.

Pe cei care, după trăsăturile de caracter sînt supuși cel mai mult riscului de a suferi un atac de cord, Friedmann și Rousenmann i-au inclus în „categoria A", iar pe cei, pentru care riscul este foarte mic, în „categoria B".

„Am descoperit, remarcă Friedmann, în cele din urmă, pentru 90% din toți pacienții sub 60 de ani, care au venit la noi cu insuficiențe cardiace, acute, o imagine caracteristică a comportamentului de „categoria A". Aceasta înseamnă, că pentru apariția maladiei cardiace, o mare influență o au factorii psihologici insuficient studiați, cel puțin pînă acum. Medicul este dator să se intereseze de caracterul pacientului în aceeași măsură în care verifică colesterolul în sînge".

Teoria despre rolul important al modului de viață și a stressului în apariția bolilor cardio-vasculare nu este susținută de toată lumea. Pe măsură ce se acumulează date noi care să susțină această ipoteză, numărul partizanilor ei crește.

Cardiologii Friedmann și Rousenmann s-au interesat de influența personalității pacientului asupra stării inimii lui spre vîrsta de 50 de ani, studiind rolul colesterolului în declanșarea atacurilor de cord. Avînd în vedere că la bărbați numărul maladiilor coronariene este mult mai mare decît la femei, cercetătorii au încercat să stabilească dacă nu cumva există deosebire în alimentație. S-a dovedit că și regimul alimentar și cantitatea de colesterol atît la unii cît și la ceilalți au fost cu aproximație aceeași. Atunci medicii au hotărît să se oprească asupra problemei dacă nu cumva bărbații, ei înșiși prin felul comportării lor, merg spre infarct.

În anul 1960 cardiologii americani au recrutat 3524 bărbați, voluntari, între 39—59 de ani, pe care i-au clasificat pe categorii în funcție de caracterul lor. Aproximativ 3 000 dintre ei au fost puși sub observație în decurs de aproape 8 ani și jumătate.

S-a dovedit că la cei care făceau parte din „categoria A" atacurile de cord au fost de două ori mai numeroase față de cei din „categoria B". Mai mult, după cum au descoperit mai tîrziu cercetătorii, maladia coronariană la pacientul din „categoria A" duce de două ori mai mult la finalul inevitabil, iar cei care au reușit să supraviețuiască riscă de cîteva ori mai mult să sufere un al doilea atac de cord.

Reprezentantul clasic al „categoriei A" care se află cel mai mult în pericolul de a suferi un atac de cord, este, de obicei, nerăbdător, se resimte veșnic din pricina insuficienței timpului și de aceea se află veșnic într-o stare de tensiune. Mișcările lui sînt repezi. Vorbește repede, tăios, organismul lui nu pare niciodată istovit. Deseori capul lui este plin de cifre. În momentele de furie nu se abține nici față de rude sau prieteni.

„Două trăsături caracteristice au comportamentele din „categoria A" : graba bolnăvicioasă și lipsă de autocontrol în clipe de minie", spun cardiologii. Astfel de oameni se află, după spusele lor în situația unei „nesfîrșite lupte cronice". Dacă intensitatea acestei lupte nu slăbește, atunci nu ajută nici regimul alimentar, nici renunțarea la fumat, nici exercițiile fizice.

Reprezentanții „categoriei B" se află la extrema „categoriei A". Aceasta nu înseamnă că persoanele din „categoria B" nu sînt capabile de o muncă dinamică. „Categoria B" își cunoaște dimensiunile posibilităților ei precum și limitele ei, — spune Friedmann. „Categoria A" nu știe de aceasta și nici nu vrea să știe.

Persoanele din „categoria A" sînt în marea lor majoritate din rîndurile avo-

● Medicul trebuie să se intereseze de caracterul pacientului în aceeași măsură ca de colesterolul din sînge ● La bărbați numărul maladiilor coronariene este mult mai mare decît la femei ● Testul 3524 ● La ce se gîndea Einstein cînd își lega șiretu-rile la pantofi ?

cațiilor, act
iațiilor, a
„Categoria
des printre
contabili.

Oamenii
cauzele e
tății celor
că un mare
înconjurător
ca, desigur,
viață. De a
diferite căi
școală cît și
sibilitățile
siunea a d
spune Fried

Comporta
este o ma
interioare
Stressul di
în organism
logic, care
soanele din
cît altele s
Oamenii a
colesterol,
al sistemul
mulează ac
se remarcă
monului de
la asemene
ză mai rep
coronariene
două ori m
tegoria B"

Oamenii

PROCESE CELEBRE

Socrate (I)

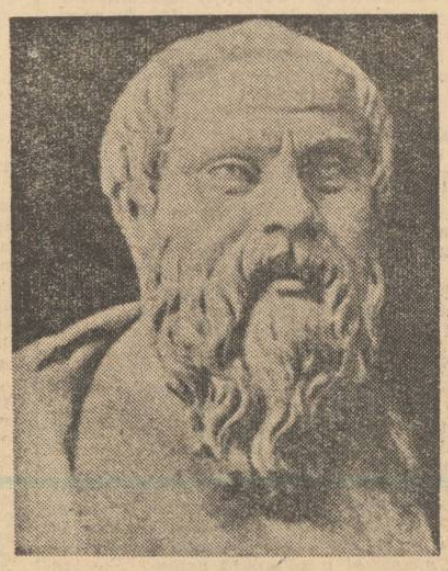
„CUNOAȘTE-TE PE TINE ÎNSUȚI...”

● S-ar fi cuvenit să fie judecat ? ● „O singură fericire — știința, și un singur rău : neștiința“ ● Discipolii... și crearea legendei ● Obiectul principal al cunoașterii — omul ● Dușmanii lui Socrate atacă

Procesul intentat filozofului grec Socrate, în anul 399 î.e.n., cînd acesta împlinise venerabila vîrstă de 70 de ani, nu poate fi desprins de dramatica desfășurare politică a acelui moment de răscruce din istoria Atenei. În anul 431 î.e.n. — cînd Socrate avea 37 de ani — izbucnise războiul peloponeziac, un război care avea să dureze, pustiitor, aproape trei decenii, opunînd Ligii maritime ateniene, în frunte cu Atena, Confederația peloponeziacă, aflată sub conducerea Spartei.

Socrate își petrecu viața în viltoarea acestor ani furtunoși, de continue lupte și încordare. Desprins de evenimente ? Dimpotrivă, interpretîndu-le lucid și expunîndu-și frecvent opiniile și ideile filozofice în discuțiile pe care le angaja cu cetățenii Atenei. Dar tocmai afirmațiile făcute în aceste discuții — unele dintre ele veritabile colocvii publice — sporite de curajul și fermitatea opțiunilor sale, aveau să alimenteze și multe din acuzațiile aduse ulterior lui Socrate. Și nu întîmplător avea să fie învinuit că, prin felul său de a fi și prin setea sa de cunoaștere, — inadmisibil în epocă — iscodește mereu „atît cele de sub pămînt cît și cele cerești“. Dar, mai ales — toate cele omenești, pămîntene ! Filozoful n-a lăsat posterității nici o lucrare scrisă. Ceea ce știm despre el ne-a fost transmis prin operele numeroșilor săi prieteni și discipoli, filozofi de mare renume ca Platon, Xenofon, Aristotel și alții. **S-ar fi cuvenit, însă, să fie judecat ?**

Atitudinea sa civică, oglindă a întregii sale personalități, este caracterizată exact de filozoful grec Diogene Laerțiu, care scria : **„Tăria voinței lui Socrate și devotamentul său față de democrație reies limpede: a refuzat să asculte de ordinul lui Critias... de a-l aduce pe Leon din Salamis în fața lor (a tiranilor) spre a fi executat. Și numai el singur a votat achitarea celor zece generali...“**, apărători ai democrației ateniene, învingători în bătălia navală de la Arginuse (406 î.e.n.), dar acuzați ulterior de impietate, deoarece după terminarea luptei au lăsat morți neîngropați pentru a putea porni de îndată la urmărirea flotei spartaniene, pe care o și distruseră. Avea să fie acuzat și Socrate de aceeași impietate ?



Tot Diogene Laerțiu scria despre Socrate : **„Știa să disprețuiască pe cei care rîdeau de dînsul. Se mîndrea cu viața lui cumpătată și nu cerea niciodată un ban nimănui. Există** — spunea Socrate — **o singură fericire : știința, și un singur rău : neștiința“. Alt cap de acuzare ?** Firește, nu puțini s-au întrebat dacă a fost Socrate un adept al democrației, ori dimpotrivă, se găsea de partea oligarhiei, după cum a fost și învinuit. Cert este că filozoful a ajuns în conflict atît cu reprezentanții oligarhiei, cît și, într-un anume sens, cu democrația sclavagistă. Dar nu aceasta aparentă inconsecvență în aprecierea principială a luptelor politice caracterizează ținuta spirituală și chiar activitatea practică a lui Socrate. Discipolii lui Socrate, atît cei contemporani lui ca Platon, Euclid, Xenofon, cît și cei care au trăit mai tîrziu, ca Aristotel, au pretins cu toții a fi adevărații continuatori ai maestrului, făurind fiecare o imagine foarte personală asupra sa, creînd cîte o „legendă socratiană“. Platon își expunea filozofia, punînd-o chiar în gura lui Socrate, personajul principal al „Dialogurilor“ sale.

Influența lui Socrate asupra unor curente atît de diferite — și această influență avea să fie și ea discutată în proces — se datorește faptului că el a fost considerat prin gîndirea și exemplul vieții sale ca întruchiparea celor mai nobile trăsături umane : modestia, cumpătarea, setea de cunoaștere a adevărului, cinstea, prietenia dezinteresată, iubirea de oameni, curajul. Putea fi iertat pentru asta ?

Problema principală care-l preocupa pe filozof era dobîndirea virtuții. Pentru a dobîndi virtutea, spunea el, trebuie să-ți aprofundezi cunoștințele. Obiectul principal al cunoașterii trebuie să fie însuși omul și prima îndatorire : „Cunoaște-te pe tine însuți !“ Fără a fi un scop în sine, prin cunoaștere el viza un scop moral, dobîndirea virtuții

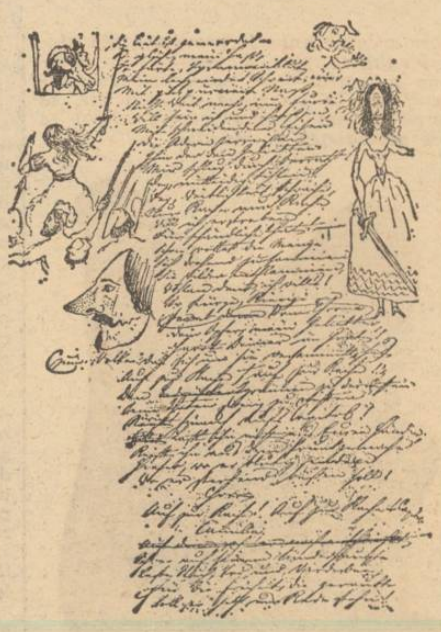
Răstălmăcirile rău intenționate nu au lipsit, dar Socrate n-a abdicat de la convingerile sale. Moravurile pot fi cunoscute teoretic, spunea el, dar în afară de meditație este necesară și cunoașterea experienței vieții practice, care lămurește omul cu privire la justețea gîndirii și activității sale. El susținea că este călăuzit în întreaga sa activitate de glasul conștiinței, de așa-numitul „daimon“, care nu l-a părăsit niciodată, împiedicîndu-l să facă vreodată un pas greșit. Socrate avea obiceiul să colinde străzile Atenei urmat de elevii săi, printre care se aflau și mulți dintre viitorii filozofi ai acelei epoci. Cu persoanele pe care le întîlnea, inițiia convorbiri pe cele mai diverse teme, în cursul cărora, nu rareori, demonstra interlocutorilor săi că sînt lipsiți de înțelepciune, persiflînd viciile fruntașilor politici, fie că erau oligarhi, fie că făceau parte din rîndul democrației sclavagiste.

Nu este de mirare, așadar, că mulți contemporani nu l-au înțeles, ba l-au și dușmănit. Dramaturgul Aristofan, spre pildă, l-a satirizat în piesa „Norii“, prezentîndu-l drept un filozof care face să triumfe „nedreptatea“ (dar care nedreptate ?) asupra dreptății (a cui ?) răsturnînd dreptul și morala. Socrate a mai fost învinuit de a fi adept al curentului filozofic sofist, curent atacat vehement de numeroși politicieni din cauza influenței dăunătoare pe care ar fi avut-o asupra tineretului. Subliniind însemnătatea metodei de selecționare și de organizare a cunoștințelor, propovăduind atotputernicia rațiunii, sofiștii au ajuns să afirme mai tîrziu, că ea te ferește în fața judecătorilor să cazi victima unor acuzații fără scrupule... Fără să fi fost sofist, Socrate a fost acuzat și de sofism și, în consecință, în anul 399 î.e.n. a fost tradus în fața judecătorilor. Dar ar fi putut să se dezvinovățească Socrate ? Și cine au fost acuzatorii lui ?

R. BIANU

Istoriografie_ matematică

Cercetările istoriografice duc la descoperiri cu totul neașteptate. Astfel istoricul Michael Knieriem din Wupertal — Barmen a descoperit recent ciorna unei drame cu totul inedite. „Cola di Rienzi“ pe care Friedrich Engels a scris-o la 20 de ani Eroul piesei e un tribun din Roma, conducătorul unei insurecții populare din secolul XIV, îndreptată contra tiraniei nobililor și a puterii papale Subiectul a fost reluat într-un roman istoric din veacul trecut și de Richard Wagner în opera sa „Rienzi“, scrisă la Dresda în 1842 Din nefericire, din piesa lui Engels nu s-a descoperit decît un fragment : manuscrisul ornat cu desen a fost găsit în opera postumă a poetului Adolf Schults, care făcea parte dintr-un cerc literar frecventat și de Engels. Verificări de maximă rigoare (inclusiv verificări... matematice) întreprinse de Institutul de marxism-leninism din Berlin nu lasă nici o îndoială asupra autenticității manuscrisului „Rienzi“.



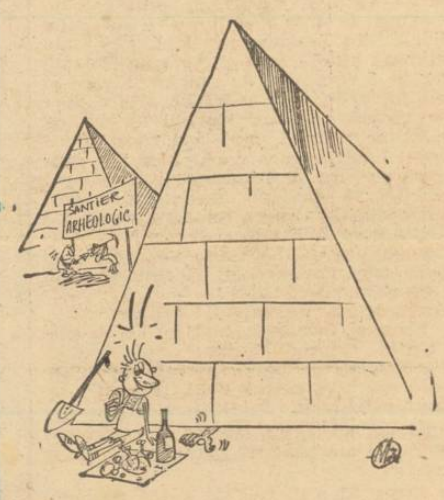
Cum se nasc insulele

Originea depresiunilor oceanice de mare adîncime și a lanțurilor de insule care le înconjoară, continuă să-i preocupe pe cercetători. Savantul sovietic, Pavel Siciov, de pildă, consideră că și unele și altele au apărut ca urmare a separării substanței din mantia superioară — stratul de sub scoarța Pămîntului. Cînd s-a format acest strat, în zonele unde continentele se învecinează cu oceanul, s-au produs gigantice fisuri de adîncime care s-au umplut imediat cu substanța vîscoasă a mantiei superioare. Paralel cu linia fisurii de adîncime s-a înălțat treptat o creastă de munți străpunsă de vulcani. Vîrfurile crestei, ajungînd la suprafața oceanului au format un lanț de insule. Atunci substanța mantiei din zona fisurii a devenit mai densă, mai grea, lăsîndu-se în jos și antrenînd după ea sectorul situat deasupra ; astfel s-au format depresiunile de mare adîncime.

Mini-laser

Un „mini-laser“ care necesită de zece ori mai puțină energie decît un laser obișnuit a fost prezentat de cercetătorii Institutului Max Planck din Stuttgart. Laserul, compus dintr-un cristal de pentafosfat, măsoară cîțiva centimetri, cu oglinzi cu tot, și este destinat transmiterii optice a informațiilor prin fibre de sticlă, fibre mai ieftine decît cele din cupru și capabile să înlesnească vehicularea mai multor informații.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

...NAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

...TATEA

...r de televiziune, comis-vo-...obiliștilor și reporterilor ...se pare că se întîlnește mai ...ocurori, înalți funcționari.

...știință nu pot demonstra ...e ale dezvoltării personali- „categoria A“ dar presupun ... il joacă părinții și mediul ...ajoritatea oamenilor doresc ...ii lor să aibă succes în ... ei luptă, chiar îi silesc pe ... obțină primul loc atît la ...afara ei, indiferent de po- ...native. „Pentru mulți, ten- ...it aproape insuportabilă“ ...nn.

...ntul celor din categoria „A“ ...stare exterioară a panicii ...a nesatisfacerii năzuințelor ...semenea categorie implică ...i schimbări de ordin fizio- ...mit să se explice de ce per- ...ategoria A“ mai mult de- ... expuse atacului de cord. ...ia au o mare cantitate de ... loc formarea unui hormon ...nervos și un altul care sti- ...nea glandelor suprarenale, ...cșorarea conținutului hor- ...ester. În afară de aceasta, ...ameni, sîngele se coagulea- ... ca de obicei, iar arterele ...e îngroașă“ în medie de ...repede decît la cei din „ca- ...știință afirmă că deocam- dată nu există date științifice certe care să poată permite afirmația că schimbarea comportamentului omului îi poate prelungi viața. Cu toate acestea, pe baza observațiilor clinice se poate ajunge la concluzia că oamenii, care „se reorganizează“ trăiesc mai mult și mai bine. Însuși Friedmann a suferit cîteva mici atacuri de cord în perioada 1966—1971 Aceasta l-a silit să se gîndească la viitor Prin efort, el a reușit să renunțe la unele comportări de „categoria A“. Împreună cu Rousenmann, el a scris o carte intitulată „Comportamentul „categoriei A“ și inima dvs“. în care autorii dau sfaturi celor care doresc să se „reorganizeze“.

Pentru aceasta, este nevoie mai înainte de toate să se știe în mod conștient că a slăbi nu este un lux ci o necesitate. Cardiologii recomandă renunțarea la numeroase acțiuni inutile.

Medicii sfătuiesc cu insistență ca la fiecare moment dat să ne gîndim la un singur lucru. „Amintiți-vă, scriu ei, că chiar Einstein, în timp ce-și lega șiretu-rile la pantofi se gîndea cum să facă nodul mai tare. Concentrați-vă asupra sensului cuvintelor oamenilor, nu lăsați gîndurile să rătăcească. Încetați cu exploziile de furie. Dacă preocuparea dvs. necesită o mare tensiune, faceți din cînd în cînd o pauză. Dacă cineva din mediul dv. vă supără în permanență, încercați să-l evitați“.

„Dacă nu vă schimbați comportamentul, se adresează Rousenmann celor care fac parte din „categoria A“, celelalte măsuri profilactice cum ar fi un șever regim alimentar, exerciții fizice, renunțarea la fumat, amenință să se transforme într-o zadarnică pierdere de timp“.

Articol semnat de Patrich Yong, în „Riders digest“ — Pleasantwill — S.U.A.

Traducere de Paula BOTIȘ

Este cancerul ereditar ?

Cîteva „fapte tulburătoare“ constatate de numeroși cercetători

Această întrebare a fost pusă încă din prima zi de lucru a celui de-al 11-lea Congres al Uniunii internaționale contra cancerului (U.I.C.C.) care a reunit la Florența aproape 7 000 de specialiști. Toți cei care au încercat să răspundă au făcut-o cu maximă prudență. Dar și cu rațiune, căci nimic nu ne permite astăzi să afirmăm că există o predispoziție ereditară la cancer. Cu toate acestea, evidența unor „fapte tulburătoare“ nu poate fi neglijată. Numeroși cercetători au constatat :

- apariții simultane de cancer la gemeni ;
- în unele familii o predispoziție la cancer ;
- 20 pînă la 30 de ori mai multe leucemii la bolnavii atinși de anomalii genetice ;
- unele grupe de sînge favorizează, după statistici, anumite tipuri de tumori (grupa de sînge A dezvoltă un mare număr de cancere la stomac) ;
- dintre toți locuitorii unei regiuni date supuși acelorași factori cancerigeni doar unii dintre ei se îmbolnăvesc.

Dar, așa cum afirmă dr. Vigliani din Milano, rămîne să se determine dacă într-adevăr unii oameni poartă un factor cancerigen sau dacă o afecțiune specială, de exemplu o anomalie cromozomială sau chiar o boală trecătoare nu favorizează dezvoltarea cancerului.

Dr. Denoix (Franța) se întreabă dacă chirurgii cînd cer astăzi o operație, prin reducerea forțelor de apărare ale organismului, nu cumva înlesnesc dezvoltarea cancerului care cuprinde tot organismul : se știe că un bolnav, practic nu moare din cauza unui cancer localizat, ci din pricina proliferării acestuia.

În Uniunea Sovietică medicii au ținut seama de aceste observații mai de mult. Ca urmare, mai mulți cercetători sovietici au pus deja la punct veritabile cure de „fortificare“ a organismului, care permit creșterea rezistenței naturale a corpului. Vom vedea în curînd pacienți supuși unor cure preoperatorii unde vor fi dezintoxicați, alimentați rațional, puși să facă exerciții fizice pentru a se fortifica și a se pregăti pentru intervenția chirurgicală ? Aceasta n-ar fi imposibil.

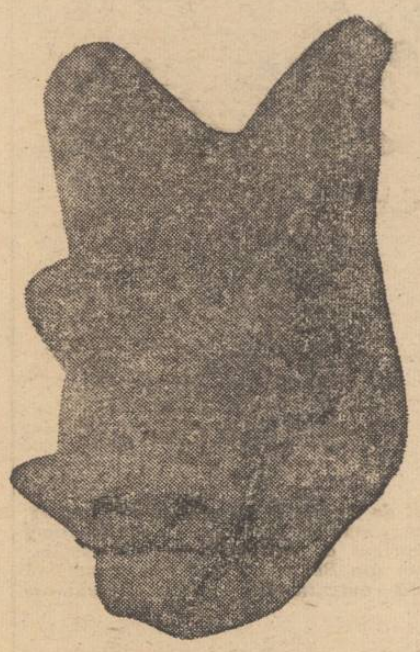
(După „Le Figaro“)

MAI EXISTĂ ENIGME ?

Un atelier de sculptură într-o cetate dacică

● Tezaur de artă plastică descoperit într-o așezare geto-dacă de la curbura Carpaților ● La Cîrlomănești s-au găsit monede de argint de acum două milenii.

Oare această statuetă provenită din atelierul unui sculptor dac nu este ea demnă de măiestria unui modernist contemporan ? Iar în imaginea de mai jos, se observă cu cită grijă artistul a căutat să redea naturaleţea animalului.



De la Cîrlomăneştii de astăzi, (Buzău) arheologul *MIRCEA BABEŞ* a coborît în timp pînă în secolele II-I î.e.n. Ajuns într-o „davă" — un orăşel dac — a pătruns în atelierul unui sculptor animalier, renumit, fără îndoială, dacă ne gîndim nu numai la comenzile masive ce i se adresau, ci mai ales la măiestria micilor statuete de ceramică. Toate acele figurine de lut ars sînt făcute cu o artă şi o ştiinţă a mişcărilor şi proporţiilor, demne de orgoliul secolului XX. Un luptător dac, călăreţ, cu scut, mai multe figurine de animale aşezate pe suporturi conice : lupul, aşa cum îl cunoaştem din reprezentările stindardelor dacice, cu colţi ameninţători şi limba scoasă, mistreţul, cerbul şi ciuta, cocoşul de munte...

Este primul grup masiv de plastică animalieră aflat pînă acum. Se găsiseră într-un loc sau altul reprezentări umane şi animaliere — foarte puţine la număr — dar niciuna de asemenea calitate artistică. În ce scop le făcea ? Ritual ? — e posibilitatea la care ne gîndim în primul rînd —, sau pur artistic ? E încă greu de spus. Cert este că sculptorul „avea şcoală" şi a trăit în prima jumătate a secolului I î.e.n.

În faţa fragmentelor de ceramică — multe, foarte multe — arheologul *MIRCEA BABEŞ* încearcă să deslușească această enigmă. Pentru că este o enigmă acest tezaur de artă — fără egal în felul lui. Relaţiile dacilor cu lumea greacă ?

Dar nici lumea greacă nu a cunoscut reprezentări animaliere plastice realizate într-un asemenea stil original. O legătură ar fi cu ceramica pictată din Munţii Orăştiei.. dar acolo nu sînt sculpturi...

„Bănuiam existenţa unei cetăţi dacice în aceste locuri... Nu ne aflam oare aici, la curbura Carpaţilor, în părţile de azi ale Buzăului, chiar în inima Daciei ? Erau unele informaţii vagi, şi în 1967, delegat de Institutul de Arheologie din Bucureşti am întreprins un sondaj de recunoaştere. Am revenit apoi în '72, '73 şi în '74, lucrînd în colaborare cu Muzeul judeţean de istorie. Am mers pe o semnalare existentă aşadar... Anul acesta, la trei metri şi jumătate adîncime, în colţul de sud-est al davei, am descoperit locul unde probabil artistul dac îşi arunca piesele dezafectate sau rebuturile de la ardere..."

Arheologul Mircea Babeş a descoperit şi un tezaur de peste 100 de monede de argint geto-dacice, de tip Vîrteju, primul tezaur aflat în cadrul unei săpături sistematice şi într-o aşezare atît de mare. Monedele au pe o parte imprimat profilul unui bărbat, pe cealaltă un cal cu călăreţ. Ele fac parte din ultima fază din evoluţia monetăriei autohtone... Dar marea emoţie o dădea acest uluitor atelier...

Se lucra încet, cu atenţie. La spaclu şi vîrf de casma..., respectînd o anumită tehnică pentru a obţine un profil exact al depunerilor, pentru a nu scăpa nici un detaliu... *„În momentul cînd a apărut prima piesă, aşteptam la fiecare mişcare, încă una. Cu o încordare, uşor de imaginat şi cu o curiozitate aproape copilărească. Ce animal o să apară acum ? Fiecare fragment aflat, era o exclamaţie de uimire... Lucram pe şantier cît ne permitea lumina... Apoi, seara, în baracă, stăteam cu toţii îndelung de vorbă, privind fragmentele scoase, comentînd. Nu ne închipuiam că o să aflăm asemenea sculpturi... Sînt aspecte care nici aici, nici în altă parte nu au fost cunoscute. Ne aflam sigur într-o epocă legată de momentul Burebista, de acel moment de mare prestigiu cultural... Această descoperire, a cetăţii dacice, în zona de curbură a Carpaţilor ne permite să luminăm un capitol important din istoria veche a patriei".*

„Arta plastică geto-dacică surprinsă la Cîrlomăneşti este, desigur, un fenomen excepţional în cultura strămoşilor poporului român. Pe de altă parte însă, descoperirile făcute de noi se încadrează perfect în acea mare unitate culturală geto-dacică, care se întinde de la un capăt la celălalt al Daciei, al ţinuturilor locuite astăzi de români. Elementele de excepţie, de fapt, nu fac decît să sublinieze această unitate culturală şi, implicit, etnică şi să pună în evidenţă nivelul de dezvoltare pe care îl atinsese lumea geto-dacă înainte de cucerirea romană".

CATINCA MUSCAN

Un pui de cerb, surprins în mişcare, de artistul ceramist al veacului II î.e.n.

PĂDUREA... DE PIATRĂ

● O specie de conifere care a existat acum 130 de milioane de ani, identificată în apropierea podului Saligny ● Cum s-a transformat lemnul în piatră ● Arbori giganţi care nu mai există în emisfera nordică ● Prezenţa lor în Dobrogea explică clima tropicală de odinioară

Venisem de la Facultatea de geologie-geografie a Universităţii din Bucureşti cu scopul de a lămuri o problemă din domeniul vulcanologiei româneşti, cînd dr. *OVIDIU DRAGASTAN*, paleobotanist aflînd că sînt de la revista „Magazin" mi-a adresat întrebarea ce mi s-a părut, la început, extrem de ciudată : „— Aţi auzit de pădurea de piatră ?" Curiozitatea, specifică meseriei mele şi faptul că nu bănuisem că ar putea exista un asemenea fenomen natural, m-au făcut să solicit specialistului amănuntele pe care le relatez.

— Descoperirea despre care aş dori să vă vorbesc — îmi spuse interlocutorul meu — cred că merită a fi cunoscută de marele public şi de aceea v-am pus întrebarea. Dacă aveţi puţin timp aţi putea vedea cum arată un trunchi de arbore silicifiat...

Auzisem în copilărie un basm cu o zînă care transformase în piatră o pădure întreagă, dar nu mi-am putut închipui că şi natura posedă o asemenea baghetă magică. Ştiam că arborii s-au carbonificat în decursul vremurilor şi văzusem un asemenea exemplar, vechi de milioane de ani expus în faţa sediului Institutului Geologic, din Şoseaua Kiseleff. Îndemnul omului de ştiinţă m-a atras şi astfel am intrat în laboratorul de paleontologie al facultăţii, unde pe o masă se afla o porţiune groasă dintr-un trunchi de arbore.

— Ei, ce spuneţi, nu-i aşa că este interesant ? Sînt curios dacă bănuiţi cam ce greutate are această bucată de lemn...

Solicitat să răspund, primul meu gest a fost acela de a pune mina pe porţiunea de lemn spre a o ridica şi a-mi da seama de greutatea ei. M-am apropiat şi cu ambele mîini am încercat să ridic lemnul, dar mi-a fost imposibil !

Zîmbind, paleobotanistul, îmi spune :

— Nu mai încercaţi, căci nu-l veţi putea ridica. Deşi, după toate aparenţele, este o bucată de lemn, în faţa dumneavoastră se află restul unui trunchi de arbore pietrificat.

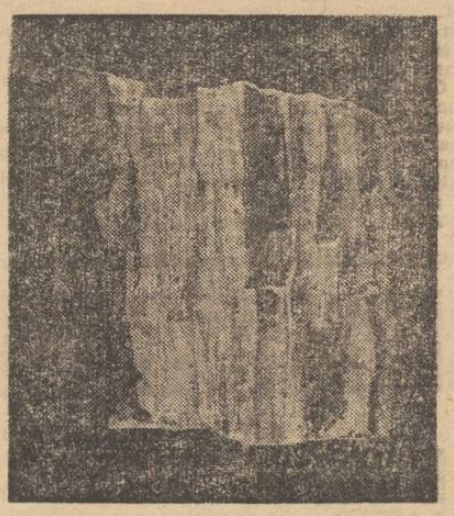
După ce am văzut mostra din pădurea de piatră, i-am solicitat gazdei mele unele lămuriri.

În urma identificării de către geologul Mircea Chiriac, în regiunea Cernavodă, a unor lemne silicifiate, descoperirea a atras atenţia şi dr-ului Ovidiu Dragastan care a explorat terenul respectiv. Iată modul cum a identificat omul de ştiinţă veritabila pădure de piatră : *„Parcurgînd timp de mai multe zile perimetrul Cernavodă-Seimeni, în apropierea podului Saligny, am întîlnit aproximativ 40 de fragmente de trunchiuri silicifiate. Într-o zi, într-o văioagă din dreptul ostrovului Hinog am găsit un trunchi de o mărime impresionantă, lung de doi metri şi cu un diametru de aproape un metru. Era rupt în două. Fiind ajutat de studenţii care mă însoţeau, l-am transportat cu o barcă pe Dunăre, spre Cernavodă. O parte din acest trunchi este acum expus la Muzeul de arheologie din Constanţa, iar cealaltă este în laboratorul nostru".*

Pentru prima oară s-a semnalat prezenţa unor asemenea arbori în Dobrogea. Pădurile alcătuite din această specie s-au dezvoltat în timpul Apţianului inferior, în era mezozoică, acum 130 de milioane de ani. Pe vremea aceea mările erau mult retrase, spre sud, iar teritoriul respectiv era brăzdat de o serie de paleoriuri, cursuri de ape străvechi, care drenau partea centrală şi de sud a Dobrogei. În nisipurile şi pietrişurile transportate de apele de odinioară s-au găsit resturile de trunchiuri silicifiate, printre care şi cel atît de impunător din care am văzut numai o porţiune.

Astfel s-a semnalat prezenţa arborilor denumiţi Araucarioxylon (lemn de Araucaria fosil) gen care astăzi nu se mai întîlneşte în emisfera nordică, unde odinioară forma păduri falnice. Aceşti arbori, care ating 40 m înălţime, cresc azi în America de Sud, în Chile şi Brazilia, în regiuni calde, tropicale, formînd păduri ce ajung la altitudinea de aproape 2 000 de metri. Pădurea de Araucarioxylon din Dobrogea a evoluat sub climat cald, tropical, cu regim pluvial important, probabil pe un uscat aflat la o altitudine ceva mai mare decît cea actuală. De altfel, pe teritoriul românesc se cunosc numeroase zone care în timpul evoluţiei geologice au avut alt aspect decît cel de astăzi. Astfel, în regiunea Secul-Lupac din Banat, în timpul Carboniferului superior, acum 300 de milioane de ani, într-o regiune mlăştinoasă, trăiau arbori mari de pînă la 30 metri înălţime şi aproape un metru în diametru, aşa-numiţii Calamites, strămoşii genului Equistetum sau Coada Calului, care se întîlneşte la noi în regiuni de şes, prin apropierea apelor şi mai ales a bălţilor, dar care abia depăşeşte acum un metru înălţime. Prezenţa acestor arbori giganţi indică existenţa unei clime calde, tropicale şi umede în trecutul geologic, pe teritoriul patriei noastre. Faptul că astăzi aceste trunchiuri de arbori vechi de peste o sută de milioane de ani au fost găsite atît de bine conservate, mi-a fost explicat prin existenţa unei surse de silice coloidală (respectiv bioxid de siliciu), urmare a unor procese intense de alterare chimică în timpul fazei lacustro-fluviatile de la începutul Apţianului, pe teritoriul Dobrogei. Prezenţa bioxidului de siliciu coloidal, în apele menţionate, a făcut ca resturile de trunchiuri căzute în albia acelor paleoriuri, să fie impregnate cu silice, determinînd conservarea perfectă a celulelor vaselor conducătoare care formau lemnul. Studiul histologic (al ţesuturilor celulare) a durat aproape două luni şi s-ar putea, îmi spunea specialistul, ca aceste trunchiuri să reprezinte o nouă specie de arbori pentru ştiinţă, specie caracteristică teritoriului dobrogean.

SIMION SĂVEANU



Fragment din trunchiul de Araucarioxylon silicifiat

Specie actuală de conifer din America de Sud asemănătoare cu genul descoperit în Dobrogea (stînga) ; *o ramură şi un con cu seminţe comestibile din Araucaria* (dreapta)

REPORTERI PE FRONTUL MEDICINEI

CHIRURGUL FĂRĂ DUMINICI

În sala în care operează prof. PANAIT SÎRBU se aude mai mult zăngănitul instrumentelor metalice. Pensele, înnegrite de atîtea sterilizări la temperaturi ridicate, scrîșnesc dureros de cîte ori prind vase sîngerinde. Profesorul vorbește puțin, încet de nu-l auzi la un metru. Ceilalți rostesc replicile strict necesare, iar surorile comunică deseori prin semne. Asepsia locului este strașnic apărată. Cine face măcar un pas în interiorul sălii e obligat să poarte mască și bonetă. Femeia de pe masă are un chist ovarian. Cîndva a mai fost operată. Aderențele plus presiunea exercitată în jur de către chistul mare cît un pepene galben au modificat granițele dintre organe, învălmășind totul. Sîrbu se orientează și înaintează repede prin această dezordine, prin această încîlceală de junglă nevegetală. Nu e deloc ușor, dimpotrivă, profesorul Sîrbu îți dă însă senzația de lucru simplu, trecînd firesc și sigur peste dificultățile pe care le întîmpină. Acum, a pătruns în adîncul abdomenului femeii. Disecă în jurul chistului umflat ca un balon gata să plesnească. Se insinuează cu mîna pînă la rădăcina lui, ține pentru o clipă în palmă globul acesta gri-vînăt de culoare, prins de țesuturile din jur prin numeroase bride. Chistul e volumînos, înțepenit, sub tensiune, ar vrea să-l scoată întreg, dar n-are loc să manevreze. Chistul a ocupat, a uzurpat totul, golirea lui de conținut e o necesitate pentru a putea fi extirpat, profesorul încearcă totuși să pătrundă pe lîngă acest ou uriaș cu peretele mult mai fragil decît coaja oului. Imposibil, chistul se va sparge. Cinci, șase litri de lichid țîșnesc din el cu forța unei mici explozii. O revărsare limpede formată din apă, săruri minerale, hormoni inundă abdomenul femeii. Comprese mari îl golesc imediat, absorbind totul. În cazul unui chist cu substrat canceros nu e bine să se reverse conținutul său. Atunci se pot însămînța în abdomen celule canceroase. Acum, amenințarea nu există. Profesorul Sîrbu izolează treptat de țesuturile sănătoase cămașa chistului mare și zbîrcită. Uneori, e atît de greu să diseci un asemenea chist pe toată circumferința, încît, partea lui cea mai profundă, practic inabordabilă, se lasă acolo. În cazul de față poziția chistului a fost foarte nefericită pentru chirurg, profesorul încearcă totuși și reușește să-l scoată în întregime. Îl simt cum intră în tensiune pe parcursul intervenției. La început e mai relaxat. Adică în fazele inițiale, de rutină, ale operației. Pe urmă, începe să se îndîrjească. Pe măsură ce apar dificultățile, riscurile. Devine mai concentrat, mai energic în gesturi, absent la ce se întîmplă în jur. Presupun că nu-și mai vede nici oamenii din echipă, care rămîn niște realități doar prin mîinile lor angajate, cu ale lui, într-o mută colaborare. Febra asta necesară are o culme, după care începe să coboare. De astădată, ea ajunge în punctul cel mai înalt în clipele cînd profesorul se străduiește să scoată întreagă cămașa chistului. Sînt căutate în continuare vasele care mai sîngeră. În locul tumorii aceleia lichide rămîne un gol adînc, organele reprimate se țin la distanță, profesorul și doctorița care-l ajută fac hemostază și întind pelicule de fibrină prin locuri care nu se văd. Sîrbu rămîne în continuare atent, meticulos, dar nu mai e încordat. Iese din sală, abia după ce sub supravegherea lui s-a făcut și ultimul nod care strînge peretele abdomenului bolnavei.

În altă dimineață, la șapte și jumătate, profesorul Sîrbu nu mai era în birou. O ceașcă de cafea băută și o țigară stinsă te făceau să înțelegi că trecuse pe acolo. L-am găsit stînd singur pe un scaun în anticamera sălii de operație. Era primul din echipă care venise să se pregătească. Se scoală în fiecare dimineață la cinci, deși nu se culcă niciodată înainte de miezul nopții, și se duce într-un manej, pentru un ceas și jumătate, să călărească. De vreo treizeci de ani iubește calul. Începe fiecare zi de vară, de toamnă, de iarnă împreună cu acest prieten, e obsedat să-l dreseze, să-l îngrijească, să-l respecte, să-și facă un fel de datorie și față de el.

● Diagrama psihică a celui care operează ● Chirurgi români preocupați de consecințele funcționale și estetice ale operației ● Atașament înnăscut față de omul bolnav

Iubește animalele, e chirurg de o viață, dar unii dintre chirurgi nu sînt deloc oameni cu sensibilitate metalică, ei taie doar pentru a vindeca și susține viața. Sîrbu, de pildă, e obsedat de suferința animalelor sacrificate, motiv pentru care rareori se încumetă să mănînce carne. La șapte, șapte și ceva intră pe poarta spitalului. La ora asta a muncit un ceas și jumătate. Pentru el dresajul calului nu e distracție de amator, e o treabă făcută cu rigoarea și seriozitatea omului care nu suportă să fie diletant în nimic din tot ceea ce face. Acum stă singur în anticamera sălii de operație, ca la poarta unui viciu. Astăzi, va opera un caz care va fi televizat. Maternitatea Giulești are instalație proprie de televiziune, grație căreia operațiile mai importante sînt transmise din sală în amfiteatrul plin cu medici veniți la specializare și cu studenți. Chirurgia ginecologică e o specialitate despre care medicii români au unele puncte de vedere dintre cele mai evoluate. Ei sînt partizanii unor tehnici operatorii cît mai conservatoare și mai estetice cu putință. Sîrbu afirmă în timp ce se pregătește să înceapă : **„Funcționalitatea e prima condiție în chirurgia ginecologică. Cu excepția carcinoamelor, cînd trebuie extirpat larg. În rest, să reconstitui regiunea, așa cum a fost ea înainte, iar totul să iasă cît mai estetic, în sensul acesta trebuie să gîndească chirurgul. Majoritatea femeilor nu știu să pretindă așa ceva medicului, dar toate se bucură cînd după operație văd că le-ai făcut incizii estetice. Acum 30 de ani nu se ținea cont de urmările inestetice ale unei intervenții ginecologice. Noua orientare a apărut în ultimele decenii. Promotorul ei a fost Aburel. Prin asta, sîntem mult în avans față de alții. Chirurgii străini, în general, țin foarte rar cont de latura funcțională și estetică. Pentru un fibrom uterin, oriunde te duci, se scoate uterul. Cu tehnicile lor, chirurgii români extirpă doar fibromul. Școlile americană, franceză nu sînt de acord cu noi. Terorizate de ideea cancerului, nu sînt interesate nici de păstrarea funcției, nici de aspectul estetic. Dar pe lîngă influența acestei obsesii, concepția lor ține cont și de factorii sociali. Atitudinea terapeutică e determinată totdeauna și de factori extramedicali, de factori sociali. În Occident, cu cît operația e mai importantă, prețul e mai mare. Medicul trebuie să trăiască în condiții de concurență, să aibă din ce plăti personalul ajutător de la cabinetul său particular, el se ghidează și după rațiuni științifice cînd adoptă o anumită măsură terapeutică, dar și după alte considerente".**

Operația începe. În sală nu se află decît echipa care lucrează. În altă parte, cîteva zeci de oameni urmăresc pe ecranul televizorului fiecare mișcare de bisturiu, de foarfece, de pensă, de ac. Văd cu toții egal de bine. Urmăresc ceea ce se întîmplă cu fiecare organ, cu fiecare mușchi, cu fiecare fascie, cu fiecare ligament. De data asta, profesorul vorbește, nu e tăcut ca de obicei. Lucrează, comentează, explică, ajutîndu-i pe studenții și pe medicii martori în fața televizorului să înțeleagă ce face, cum face, de ce așa, și nu altfel. Un microfon, plasat aproape de fața profesorului, microfon învelit și el într-un cîmp steril albastru, face să-i fie auzite cuvintele în încăperea cu multă lume. Operație complicată, cu numeroase subtilități, practicată și explicată însă de către profesorul Sîrbu, cu limpezime și vervă didactică, apare drept o articulare de manevre logice, care vor face să înceteze suferințele femeii, apare, și acesta e lucrul cel mai înșelător, drept o intervenție oarecum simplă. Fără circuitul intern de televiziune, studenții și medicii aflați la specializare n-ar putea să învețe și să vadă atît de bine. Treizeci-patruzeci de persoane într-o sală de operație ar reprezenta un mare pericol pentru bolnav, pentru securitatea asepsiei. În plus, abia cîțiva dintre ei ar avea loc să observe totul cum se cuvine. Profesorul poate auzi la rîndul său pe cei din micul amfiteatru, cînd intervenția se apropie de sfîrșit, invită să-i fie adresate întrebări. Bolnava, o femeie în vîrstă, care a avut 9 copii, e scoasă acum din sala de operație. Cazul ei a fost rezolvat. Profesorul încearcă să se odihnească puțin în biroul său cu pereți încărcați de sus pînă jos cu fotografii de la diverse congrese medicale și competiții hipice la care a participat. Urmează să înceapă un concurs al medicilor, face parte din comisie. În pauză, e rugat să examineze cîteva cazuri. Nu refuză. Cineva îmi spune că profesorul are un atașament înnăscut pentru omul bolnav. Ceea ce înseamnă mult mai mult decît un atașament dobîndit. În fiecare zi, inclusiv duminica, vine la contravizită. Vine și fără vreun motiv deosebit, vine, deși are colaboratori de încredere, vine fiindcă la ceasul contravizitei îl cuprinde o adevărată suferință dacă nu vine.

ROMULUS BALABAN

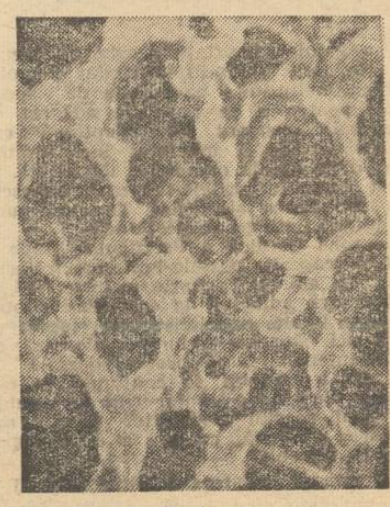
Lumea văzută la microscop

— 1 —

— 2 —

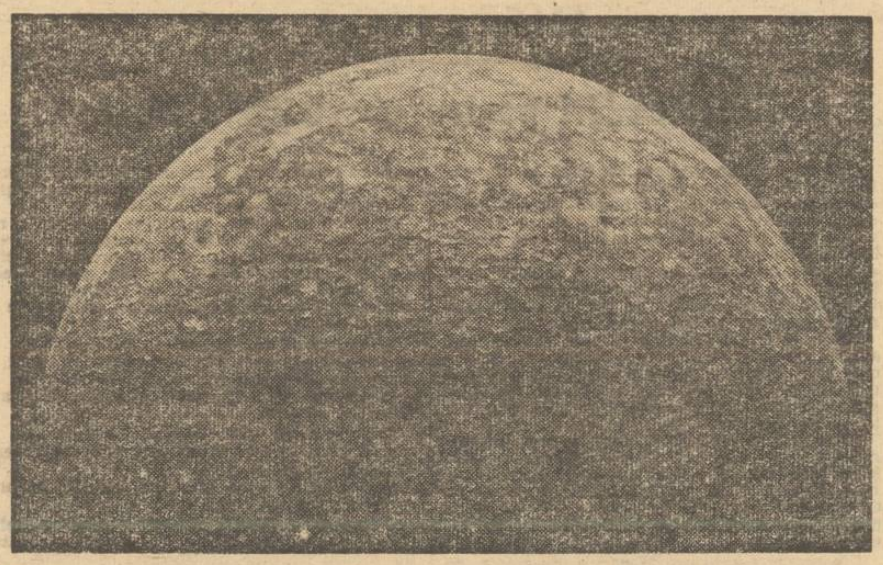
În capsule de mărimea unei gămălii de ac (imaginile 1, 2, 3, 4, sînt de 100, de 300, de 3 000 și de 10 000 de ori mai mari decît în realitate) este închisă o substanță de înaltă toxicitate pentru combaterea unui periculos dăunător al recoltei. Împrăștiate peste cîmp, capsulele eliberează substanța, proporția fiind cu rigurozitate controlată. Sistemul — numit Pencap M — prelungește efectele tratamentului (capsulele au pereții construiți în diferite dimensiuni în acest scop) și în același timp limitează riscul poluării mediului înconjurător.

— 3 —



— 4 —

MERCUR ARE ATMOSFERĂ ?



18 clișee fotografice luate la un interval de 42 secunde, asamblate cu ajutorul unui calculator electronic, au permis obținerea imaginii de față, reprezentînd aproape două treimi din emisfera sudică a planetei Mercur

Instantaneele fotografice inedite realizate de exploratorul robot „Mariner 10" au făcut posibilă cunoașterea celei mai mici planete a sistemului solar, Mercur, despre care omul avea cele mai puține informații vizuale. Așa cum arată imaginea, suprafața ei este presărată cu cratere, mă..urii ale coliziunilor de-a lungul miilor de ani. Spre deosebire de Lună, craterele de pe Mercur sînt puțin adînci, necreînd diferențe prea mari de nivel.

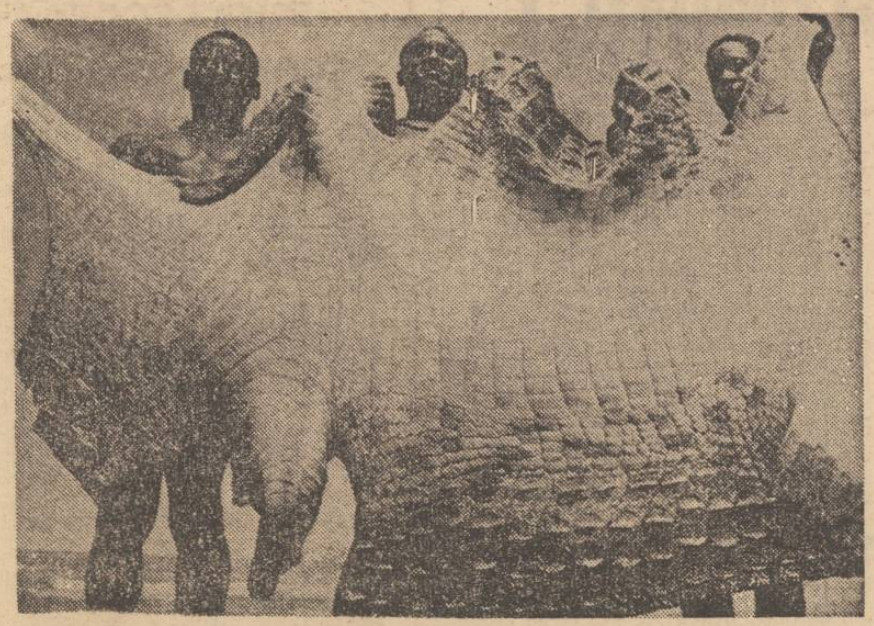
Misiunea „Mariner 10" aduce două descoperiri surprinzătoare. Anume, că, în mod neașteptat, Mercur are un cîmp magnetic slab, cam 1 la sută din cel al Pămîntului, și are o atmosferă rarefiată de helium, argon și hidrogen.

Cîmpul magnetic al Pămîntului, se știe, este rezultatul mișcării de rotație a planetei noastre. Pentru că rotația lui Mercur este prea lentă (o zi a sa echivalează cu $58\frac{1}{2}$ ore) astronomii se așteptau să nu găsească de loc cîmp magnetic aici. Faptul că totuși există se explică fie prin aceea că el ar fi rămas dintr-o perioadă a istoriei planetei cînd ea avea o viteză de rotație mai mare, fie că rezultă din particule încărcate de la Soarele ce îi încălzește atmosfera.

Datorită apropierii de Soare (distanța variază între 29 și 43 milioane de mile din cauza orbitei eliptice a lui Mercur), oamenii de știință presupun că vîntul solar ar împrăștia orice gaze atmosferice. Dar încă nu s-au găsit explicații privind originea acestor gaze atmosferice și modul în care Mercur, în ciuda gravitației sale reduse, poate avea o atmosferă proprie, deși nu suficientă pentru a-l proteja de un eventual bombardament cu meteoriți. Cercetătorii planetei Mercur credeau că nava „Mariner 10" a descoperit și o lună a lui Mercur. Ulterior aceasta s-a dovedit a fi doar o stea obscură, numită Crater 31, aflată în perimetrul constelației Corvus.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Dacă lovitura nu-şi atinge ţinta...



La o temperatură de +55°C, cercetătorii şi ajutorii lor au trudit vreo trei, patru ore pentru a „dezbrăca" un crocodil

O expediţie ştiinţifică pentru redescoperirea crocodililor ? ! Pare ciudat astăzi, dar poate să ne pară mai ciudat că pînă acum nu s-a ştiut : care este rata de înmulţire a lor, cît de repede cresc, cît de bătrîni pot să ajungă şi din ce cauze mor... Ştiinţa are în faţa ei statistici îngrijorătoare : specii care au dispărut, specii care sînt pe cale de dispariţie... Cauze ? Poluarea, un vînat intens, fără scrupule, fără control. Dar o acţiune de ocrotire a naturii implică o cunoaştere mult mai în profunzime a condiţiilor de viaţă a unei lumi ameninţate şi, paradoxal, atît de puţin cunoscute. Aceasta a fost raţiunea cercetării întreprinse în Kenia, la lacul Rudolf. Experienţa a pretins şi sacrificarea unor asemenea exemplare... ce se cer ocrotite. „Dintre toate animalele africane — mărturisea unul dintre membrii expediţiei, Peter Beard — crocodilii sînt cel mai greu de vînat. Pentru că au cea mai bună combinaţie de simţuri de apărare, miros, auz şi văz, extrem de dezvoltate. Şi trebuie atacaţi exact în frunte. Atins creierul. E foarte mic. Încape într-o ceşcuţă de cafea. Dacă această lovitură dă greş..., dacă mai rămîne o cît de slabă licărire de viaţă, crocodilul e periculos. După părerea cercetătorilor aflaţi la lacul Rudolf, sînt multe asemănări între viaţa crocodilului şi cea a... omului ! Cresc încet şi pot trăi pînă la 70—80 de ani. Se credea că sînt reci, primitivi şi lipsiţi de sentimente. E fals. Sînt uimitori cu cîtă dragoste îşi cresc copiii, cîtă răbdare are femela-crocodil pentru progenitura ei, şi cît de răsfăţaţi sînt uneori puii încît îi vezi ţopăind pe la „nasul" părinţilor. „Crocodilii au un foarte dezvoltat sentiment de familie" — notează conducătorul expediţiei — Ellistair Graham. Crocodilii-femele se comportă ca nişte adevărate „mătuşi" amabile, îndatoritoare cu puii altor femele-crocodili, avînd grijă de ei cînd mamele sînt plecate...

Sistem fluorescent de salvare a naufragiaţilor

S-a experimentat recent o tehnică nouă de descoperire şi salvare a naufragiaţilor. Tehnica se bazează pe folosirea unor marcaje fluorescente de coloranţi (sare de sodiu fluorescent) iradiate cu laser nitrogen.

Elicopterele actuale de salvare nu dau întotdeauna rezultatele scontate şi lansează deseori repetate alarme false. In noua metodă elicopterul explorează suprafaţa apei sub unghiuri de 120°. Raza laser atinge colorantul şi astfel salvatorul vede naufragiatul pînă la o distanţă de 160 m. Din statisticile doctorului Richard Hughes reiese că sistemul fluorescent nu a funcţionat perfect în două din cele o mie de testări iar frecvenţa alarmelor false a fost de una la trei ore.

Această tehnică poate fi folosită şi pentru localizarea pe pămînt a supravieţuitorilor cu condiţia ca aceştia să dispună de o fişie de plastic impregnată cu colorantul fluorescent.

(din „New Scientist", sept. 1974).

Traducere de Luiza TAFLARU

„Camuflajul" peştelui lanternă

Procedeul camuflajului este, după cum se ştie, larg răspîndit în rîndul regnului animal, nelipsind exemplele de specii care, pentru a se pune la adăpost de eventualii duşmani, îşi „adaptează" culoarea la cea a mediului înconjurător. Dar, după opinia oamenilor de ştiinţă, în acest domeniu peştele-lanternă, cunoscut sub denumirea ştiinţifică Tarletonbeania crenularis, atinge perfecţiunea.

În zona nordică a Pacificului, unde a fost descoperit, peştele-lanternă trăieşte, ziua, la adîncimi cuprinse între 500 şi 1000 metri, adîncimi la care obscuritatea nu este totală. Specialiştii au stabilit că pînă aici pătrunde o lumină albastră, de slabă intensitate. Suprafaţa dorsală şi laterală a peştelui se confundă cu culoarea sumbră a adîncurilor oceanului.

Corpul acestui vieţuitor acvatic are culoarea albastră, ca şi a apei, neputînd fi deosebit.

Fenomenul a atras atenţia savanţilor care au emis ipoteza că peştele-lanternă are capacitatea de a emite o luminiscenţă de culoarea şi intensitatea luminii albastre ce există în jurul său. Confundîndu-se cu luminozitatea mediului înconjurător, peştele devine, astfel, total invizibil pentru un eventual atacator. Este interesant că intensitatea şi culoarea luminii proprii se adaptează în funcţie de fluctuaţiile şi claritatea luminii din jur.

O confirmare a ipotezei emise vine din partea cercetărilor efectuate de profesorul californian James Lewry, care a studiat comportarea cîtorva exemplare, aflate în acvarii. Astfel, s-a observat că peştele-lanternă nu emite lumină în întuneric. Dimpotrivă, cînd este luminat emite şi el o lumină de culoare şi intensitate identică cu cea exterioară, fenomen ce încetează o dată cu stingerea sursei. Potrivit savantului, această proprietate a peştelui-lanternă se datoreşte unui organ situat deasupra orbitei oculare care „evaluează" luminozitatea ambiantă şi declanşează propriile „mecanisme" luminiscente, precum şi cele de reglare a culorii şi intensităţii luminii.

Farsă cu stafii

„Doctore, scapă-mă de stafiile care bîntuie în casa mea. Le-am văzut noaptea, le-am auzit mişcîndu-se, le-am simţit... Mi-e frică...".

Psihologul Franco Milillo din San Marco are în faţă un pacient neobişnuit, Marco Martino, care pretinde că a văzut schelete dansîndu-i în baie, pe balcon, în sufragerie. Omul e de trei zile într-o stare depresivă de pe urma şocului provocat de întîlnirea cu stafiile.

„Mă voi duce eu să văd ce se întîmplă la dv. acasă", îl linişteşte doctorul Milillo.

Familia Martino locuia lîngă cimitir. Un loc liniştit care-i plăcuse lui Marco dintotdeauna. Pînă acum trei zile. Cînd apăruse scheletul cu pricina.

Doctorul intră primul în casă, deschide uşa bucătăriei. Într-adevăr, scheletul îl aştepta deja pe proprietarul casei. Milillo se apropie de el. Îl atinge. Plastic. Îl ia şi îl arată lui Marco. O farsă în toată legea, cam macabră, ce-i drept. Autor : un vecin al lui Martino care a vrut să construiască o casă pe terenul acestuia din urmă. Marco n-a vrut să-i vîndă locul şi celălalt a încercat să-l constrîngă. Atunci i-a venit ideea cu scheletul...

S-a întîmplat în Italia, în august 1974

(Din „Domenica del Corierre)

Întîlnire tradiţională

În fiecare an locuitorii Londrei asistă la o manifestare originală : sute de clovni veniţi din toate colţurile lumii, îmbrăcaţi în costumele lor tradiţionale se adună într-o piaţă din capitala Angliei şi apoi încolonaţi se îndreaptă spre un cimitir. Ajunşi aici, clovnii se îngrămădesc cu pitoreştile lor costume în jurul unui mormînt pe a cărui piatră funerară este trecut : Joseph Grimaldi, 1778—1837. Se oficiază un serviciu religios şi apoi ceremonia ia sfîrşit odată cu revenirea grupului la locul de plecare.

Cine este Joseph Grimaldi ? Aşa cum se afirmă în istoria artei clovneresti, acest artist a fost primul clovn din lume ; aşa cum îl concepem astăzi (cu mască şi costumul tradiţional).

Această tradiţională şi pitorească comemorare anuală este o mărturie a respectului pe care clovnii din întreaga lume o aduc înaintaşului lor.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

VALERIU BRATEŞ — *Tecuci.* În Vertige-Menière vă recomand Emetiral drageuri cîte două pe zi şi Bergofen-retard cîte o jumătate de comprimat dimineaţa şi seara timp de 20 de zile pe lună.

STELUŢA C. — *Brăila.* Tratamentul aplicat este cel mai indicat. Înlocuiţi Nopasinul cu Deca-Durabolin din care să vi se facă o fiolă de 0,050 g intramuscular la interval de 4 săptămîni. Concomitent cu administrarea preparatului, regimul alimentar trebuie să fie cît mai complet (ouă, carne, lapte etc.) numai astfel medicamentul are maximum de eficienţă.

P. G. — *Baia Mare.* Totul se datoreşte unei lipse de calciu. Vă recomand Vitamina A + D_3 fiole buvabile din care veţi lua cîte una fiolă la interval de 2 săptămîni timp de 2—3 luni şi calciu granulat cîte 2 linguriţe pe zi. Să nu lipsească laptele din alimentaţie.

MOLDOVAN ION — *Cluj.* Suferind de o artrită cronică a genunchilor, vă recomand Alindor drageuri cîte 3 pe zi, cîte unul după fiecare masă. Local vă veţi unge cu unguent, cu Fenilbutazină în strat subţire. În timpul acestui tratament, regim alimentar fără sare. Acest tratament va trebui să fie aplicat numai sub supraveghere medicală.

ALEXANDRESCU VASILE — *Ovidiu, Constanţa.* Slăbiciunea de care vă plîngeţi n-are nici o legătură cu intervenţia chirurgicală. Vă va folosi sirop Tonic cîte o lingură după fiecare masă, iar seara înainte de culcare un comprimat de Meprobamat.

ALEX. COSMA-*Baia Mare.* Trombo-flebita a fost judicios tratată. Continuaţi cu medicamentele prescrise, fiind cele indicate. Arătaţi-vă medicului chirurg-ortoped în vederea corectării pe cale chirurgicală a deficienţei funcţionale a labei piciorului drept, fiind singura soluţie.

O. F. *Drobeta-Tr. Severin.* Surditatea se va putea corecta în parte, cu „Sansurdal" prin injecţii intramusculare profunde, 3—4 serii conform cu instrucţiunile, sau programaţi-vă din nou pentru operaţie la Spitalul Colţea.

R. E.-*Petroşani.* Tratamentul postoperator, după intervenţia chirurgicală pentru „fibrom uterin", variază în funcţie de cît s-a eliminat şi cît s-a păstrat din organele respective. Adresaţi-vă deci medicului care v-a operat.

O. R. *Galaţi.* Se numeşte „Phtiriază". Veţi scăpa de aceşti paraziţi prin pudrarea părţilor parazitate cu pulbere D.D.T. — 10 la sută. Repetaţi aceasta după 8 zile. Pe locurile iritate vă ungeţi cu unguent cu Tetraciclină.

C. DRĂGAN-*comuna Mihai Viteazu.* Este necesară reeducarea micţiunilor, prin urinare imediată la primul semn. Arătaţi copilul din nou medicului neurolog.

N. VASILIU-*Tătărăşeni.* Formaţia dură, din palmă, ce vă jeneză şi limitează funcţionalitatea degetului mic, va putea fi diagnosticată şi tratată numai de un medic chirurg la care veţi apela neîntîrziat.

ŞERBAN MIHAI-*Birlad.* Pentru starea de debilitate fizică, vă recomand un regim alimentar mai bogat în făinoase, dulciuri şi grăsimi şi mesele repetate — 4—5 pe zi. Luaţi „Tonic" sirop — 3 linguri pe zi — şi Complex B drageuri 3 pe zi.

E. C.-*Suceava.* Aveţi o fragilitate a capilarelor. Vă va folosi „Tarosin", cîte 3 comprimate pe zi timp de 2 luni, şi un regim alimentar fără grăsimi animale, fără carne conservată, dar cu mai multe legume şi fructe. Carnea o veţi consuma sub formă de rasol sau la grătar.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

Recomandări pentru gospodinele tinere

Carnea este un aliment de bază în alimentaţia noastră. Ea conţine circa 20% proteine de calitate excelentă şi foarte bine folosite de organism. E bogată în fosfor, în fier în vitaminele grupei B. Ea mai conţine lipide. În afară de grăsimea vizibilă, carnea are grăsimi care fac parte din însăşi structura ei şi, sînt depuse între interstiţiile fibrelor musculare. În general carnea se digeră bine ; cărnurile slabe sînt mai digestibile.

Dacă interesul pentru carne constă mai ales în bogăţia de proteine, ea mai are şi alte calităţi : conţine substanţe stimulante. După o masă cu carne nu ai senzaţia neplăcută de greutate care o dă uneori digerarea legumelor şi făinoaselor.

În cantitate moderată, carnea este un aliment excelent. În mod obişnuit, persoanelor sănătoase cu activitate mijlocie li se recomandă o raţie de 100 g pînă la 150 g pe zi. O cantitate mai mare nu e de dorit decît pentru cei care depun o muncă fizică intensă.

Proteinele furnizate de carne, de peşte, de ouă, sînt materialele de construcţie ale organismului. Dacă adultul are nevoie de ele ca să repare uzura ţesuturilor sale, copilul, care în creştere construieşte ţesuturi noi, are nevoi deosebit de importante, mai ales în timpul pubertăţii.

Carnea trebuie preparată în aşa fel încît să i se păstreze cît mai bine calităţile sale nutritive Pentru aceasta se foloseşte proprietatea proteinelor de a se coagula cînd sînt supuse la căldură. O crustă de proteine coagulată repede pe suprafaţa cărnii îi menţine în interior elementele nutritive.

Friptura la grătar, în cuptor, precum şi rasolul sînt considerate de dieteticieni drept cele mai indicate forme de preparare a cărnii. Iată cîteva sfaturi privind prepararea :

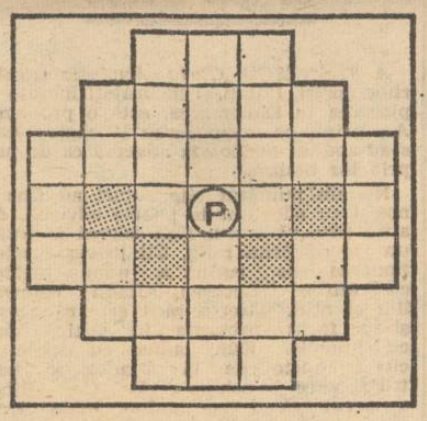
- Placa sau grătarul se încing bine, se unge uşor bucata de carne de fript şi se aşază deasupra.
- Cuptorul se înfierbîntă în prealabil 15 minute. Bucata de carne pentru friptură se unge sau se înfăşoară în fişii de slănină.
- Carnea pentru rasol se cufundă în apă clocotită cu sare.

Despre carne e bine să mai ştim :

- Cărnurile roşii ca şi cele albe au aceeaşi valoare nutritivă.
- O friptură bine pătrunsă e la fel de hrănitoare ca şi una în sînge.
- Carnea tocată se păstrează bine congelată, ştiut fiind că odată tocată ea constituie un mediu propice proliferării microbiene.
- Carnea de tocat acasă se ţine în frigider cu precauţiile obişnuite şi se toacă numai în momentul gătirii ei.
- Maşina de tocat se foloseşte riguros curată. Ea se spală cu apă foarte caldă şi cu un detergent bun şi mai ales se spală cu grijă sitele, care, se ştie, cu cît sînt mai fine cu atît sînt mai greu de curăţat.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST



Plecînd din centrul acestui desen (P) vă invităm ca, folosind mutarea de șah a calului, să atingeți toate pătratele excĕptîndu-le pe cele patru punctate.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 890)

A — 6
B — 9
C — 7

magazin poșta

MAGDALENA GRIGORE-*Făgăraș*. Școlile postliceale, cu durata cursurilor de doi ani, sînt acelea care pregătesc tineri în meseria de proiectant. Dacă vei consulta (la secretariatul liceului, eventual) rețeaua școlilor postliceale vei afla și în ce orașe funcționează, ce secții au etc.

P. ANA-*Galați*. Bunurile la care vă referiți, fiind dobîndite de fiul dv. înainte de căsătorie sînt bunuri proprii. Soția supraviețuitoare vine în concurs la moștenirea averii soțului, cu mama acestuia. În asemenea cazuri soția moștenește jumătate din averea celui decedat.

V. CHELARU-*Oradea*. Doriți să cunoașteți cînd trebuie început stropitul viei contra manei, și dacă sînt admise stropiri în timpul înfloritului. Prima stropire se face în luna mai, cînd lăstarii au 5—6 frunze. Pînă la înflorit se fac una sau două stropiri. Este bine să se evite stropitul în timpul înfloritului pentru a nu se provoca scuturări de flori (zeama bordeleză ajunsă pe stigmatul florilor împiedică fecundarea).

VASILE BICU-*București*. Dacă ești absolvent al clasei a X-a a școlii generale și ai susținut examenul de calificare în urma căruia ai obținut atestatul de muncitor, te poți încadra în specialitatea pe care o ai.

BELA AGASTON-*Brașov*. Dumneavoastră nu puteți fi pensionat la vîrsta de 50 de ani, deoarece pentru perioadele de timp lucrate în locuri de muncă din grupa a II-a beneficiați de reducerea vîrstei de pensionare numai cu 6 ani. Legea prevede că persoanele încadrate în grupa a II-a au dreptul la reducerea vîrstei de pensionare cu 3 luni, pentru fiecare an efectiv lucrat în astfel de locuri de muncă.

FLORIN I VASILESCU — *com. Galicimica, jud. Dolj*: Glădița (tecar) este o specie cu ghimpi asemănătoare salcîmului, foarte potrivită pentru crearea gardurilor vii. Puieții de glădiță se obțin prin semănarea semințelor primăvara tîrziu, cînd nu mai este pericol de brume. Înainte de însămînțare, semințele, scoase din teci se tratează cu apă fierbinte, astfel: peste semințele puse într-o covată de lemn, se toarnă încet, apă încălzită la 90 grade, mestecîndu-se mereu pînă ce se răcește la 40—50 grade. Vasul se acoperă cu un sac și se ține astfel pînă a doua zi cînd se scurge apa și se întind semințele pentru zvîntare.

După zvîntare, semințele se seamănă în șănțulețe de 2,5—4 cm și la distanță de 30 cm. Puieții răsăriți se îngrijesc peste vară (plivit, prășit), iar toamna se scot și se plantează la locul unde se înființează gardul viu (2 sau 3 rînduri distanțate la 0,3—0,5 m). După plantare, puieții se udă, apoi se mușuroiesc în așa fel încît tulpina să fie acoperită cu pămînt pe o porțiune de 10—15 cm înălțime.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

UN CALCUL STATISTIC SIMPLU

Să presupunem că într-un oraș din 100 de oameni, 85 sînt căsătoriți, 70 posedă telefon, 75 dispun de automobile proprii și 80 de locuințe personale. Referindu-ne tot la 100 de oameni din acel oraș, **să se precizeze numărul minim dintre ei, care, pe lîngă că sînt căsătoriți, mai dispun și de telefon, automobil și locuință.**

BORUL

Printre diversele elemente chimice se numără și borul. Are numărul atomic 5, greutatea atomică 10,82, valența 3, și se topește la 2300°C. Multă lume, face uz de unul din derivații borului, acidul boric, întrebuințat ca antiseptic slab. În afară de diverse utilizări în chimie, în industria siderurgică, în industria sticlei etc., borul este foarte folosit și în fizica nucleară. **Știți sub ce formă și pentru care scopuri ?**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Viteza automobilului

Pentru rezolvarea problemei sînt necesare cîteva calcule simple. Mai întîi, în legătură cu prima bornă kilometrică, numărul înscris pe ea se poate scrie și sub forma : 10 a + b în care a reprezintă zecile, iar b, unitățile.

Conform enunțului problemei, numărul de km înscriși pe cea de a doua bornă, se va înscrie : 10 b + a.

Pe a treia bornă una din cele două cifre, a sau b devine un număr de ordinul sutelor, care se poate scrie fie 100 a + b, fie 100 b + a.

Dar, întrucît viteza de deplasare a automobilului, după cum s-a menționat, este constantă înseamnă că distanța dintre bornele a doua și a treia trebuie să fie egală cu acea dintre prima și a doua bornă, și, în orice caz, avînd o valoare sub 100. Înseamnă deci, că obligatoriu, cifra de ordinul sutelor, nu poate fi egală decît cu 1.

Cui corespunde însă acest 1 ? Lui a sau lui b ? Firește că trebuie să fie egal cu a întrucît numărul primei borne, care conține pe a la ordinul zecilor, este inferior numărului celei de a doua borne, ce-l conține pe b la ordinul zecilor.

Înlocuind în consecință pe a cu 1, se va scrie că distanțele parcurse, într-o oră sînt egale, ele reprezentînd totodată diferențele dintre bornele succesive, deci :

Borna 2 — Borna 1 = Borna 5 — Borna 2, sau (10 b + 1) — (10 + b) = (100 + b) — (10 b + 1).

Din această egalitate, rezolvînd-o, rezultă că b = 6.

Prin urmare pe prima bornă kilometrică erau înscriși 16 km, pe cea de a doua 61 km, iar pe a treia, 106 km.

Ținînd seama de aceste rezultate, de timpul scurs pentru a se ajunge de la o bornă la alta, și de faptul că automobilul se deplasa cu o viteză constantă, se poate calcula foarte ușor viteza automobilului : 45 km pe oră !

Katalysis

De la cuvîntul „katalysis", s-a ajuns la „cataliză" care reprezintă un proces fizico-chimic. Cu ajutorul unor substanțe numite „catalizatori" se poate modifica desfășurarea unei reacții chimice, mărindu-i sau micșorîndu-i viteza, ori sporindu-i randamentul. Cataliza se întrebuințează pe scară largă în industriile chimică, petrochimică etc. Printre produsele mai cunoscute, la a căror fabricare joacă un rol important catalizatorii, se numără acidul sulfuric, acidul azotic, amoniacul, alcoolul metilic, alcolii superiori, diverși polimeri, materialele plastice etc.

Dialog săptămînal

După sortarea răspunsurilor bune, primite de la cititori pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 887 al revistei, din 5 octombrie 1974 rezultatul este următorul. **Prof. Emilia și Gheorghe Brașoveanu — Urlați, București ; Pervulescu Pavel, Brașov ; Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș; A. Basula, București ; Purcărin Victor, București ; Stoianov Theodor, elev, Liceul nr. 2, Hunedoara ; prof. Teodor Seiceanu, Blaj.**

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, com. Dărmănești, jud. Suceava. Datele solicitate de dv. nu sînt difuzabile.

Ignătescu Vasile, Părhăuți, jud. Suceava. Date referitoare la Ștefan cel Mare (1457—1504) se pot găsi și în Dicționarul enciclopedic român.

Marcu D. Iuliu, ing. silvic, Focșani. Vă mulțumim pentru frumoasele aprecieri referitoare la revistă și rubrică.

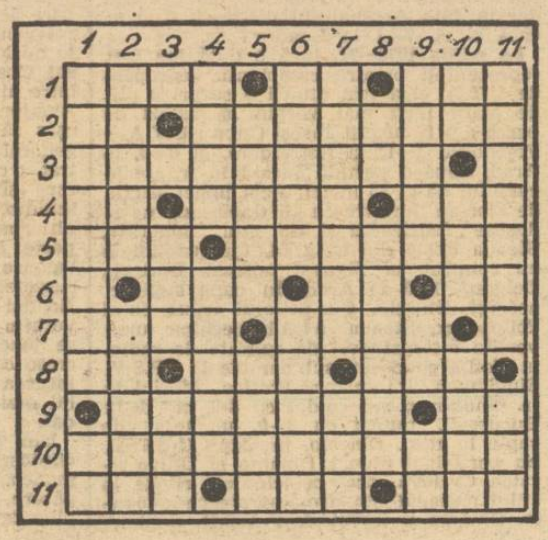
Fluerariu Constantin, Iași. Toate felicitările pentru rezolvarea deosebit de completă a problemei propuse. Multitudinea soluțiilor găsite dovedește nu numai răbdare, dar și pasiune și imaginație.

Prof. emerit dr. Constantin Simionescu, București. Data dezvelirii oficiale a statuii lui Mihai Viteazul din Piața Universității din București a fost preluată din ghidul „Bucarest de la A à Z", ediția în limba franceză, publicată în 1972 de Editura Turistică. Autorii lucrării sînt Sebastian Bonifaciu și Emanuel Valeriu, iar consilieri științifici prof. Grigore Ionescu și prof. Șerban Cioculescu, membru corespondent al Academiei. Se poate presupune că în lucrări de genul acesta, datele cuprinse sînt certe. Totuși, dv. aveți dreptate cînd ne-ați sesizat că data dezvelirii statuii în cauză nu este 1876, ci 21 noiembrie 1874, iar numele complet al sculptorului ce a executat-o este Albert Ernest Carrier de Belleuse. Probabil că în lucrarea menționată ca de altfel și în altele, precum „Ghid-București, orașul nostru", sau „Monumente din București", unde se indică aceeași dată, de 1876, s-a folosit o sursă primară informațională puțin eronată. Oricum, noi vă mulțumim pentru precizările dv. pe care, găsindu-le întemeiate, le aducem la cunoștința cititorilor și, aceasta, cu atît mai mult cu cît, conform datei reale, în curînd se vor împlini 100 de ani de la dezvelirea statuii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

REBUS

MĂSURA TIMPULUI



ORIZONTAL : 1) Mare civilizație care folosea, cu milenii în urmă, datarea evenimentelor în zile — Curge ! — Luna florilor. 2) Ușier ! — Zodie căreia îi corespunde luna octombrie. 3) Unitate de timp legată de fazele Lunii, creată de babilonieni (pl.). 4) La cub ! — Arac (reg.) — Localitate în Japonia. 5) Lent — Cele patru diviziuni ale anului, al căror ciclu natural poate fi determinat după mișcarea aparentă a Soarelui pe boltă (sing.). 6) În nordul țării — Careu ! — Acut ! 7) Momentul în care Soarele coboară dincolo de linia orizontului — Scurgerea vremii (fig.). 8) Se lăsa noaptea ! — Secure mică — Legislator gal. 9) Luna iunie în accepțiunea populară — Do mai vechi. 10) Cei dinții care au deosebit stelele de planete, cei care au folosit pînă în mileniul al II-lea i.e.n. un calendar lunar. 11) Prevestesc apropierea timpului ploios — Începe o enigmă ! — Strămoșii noștri care cunoșteau un calendar de mare precizie (foarte aproape de anul tropic: 365,29 zile). sing.

VERTICAL : 1) Calendarul marcat de strămutarea lui Mahomed de la Mecca la Medina (622) — În buzunar ! 2) Popor care folosea un calendar pur lunar (în 33 de ani se producea o diferență de un an față de ciclul solar) — Pahar mare. 3 Anul la... 1 ianuarie — A iubi (reg.). 4) Aceasta — Au servit oamenilor din cele mai vechi timpuri la calcularea timpului. 5) Pește de baltă — Zinele nopții. 6) Popor care a împărțit „ziua civilă" în 24 de ore — Vînt periodic (existența sa duce la împărțirea anului în sezoanele ploios și secetos). 7) Papă care împrumută numele unui calendar conceput de astronomul Luigi Lilio — Unități de timp. 8) Pene ! — Trasee în circuit. 9) Purtătoare de ceas ! — Case ! — Editură (abr.). 10) Alfa și omega — Mamă (arh.) — 12 pe an (sing.). 11) A se lăsa noaptea — 1/2 secundă !

Prof. PETRACHE MUREȘ

Dicționar : ARAG, NIO, TIU, UEL, IBI, IMA.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

VEHICULE

ORIZONTAL : Electrocar — Linie — Gară — Emoție — L — D — Vită — Piață — At — Tractor — As — Avion — O — Asta — Rad — Talia — Tijă — Atu — Tare — C — Vapoare — Mi — Acar — Intra.

TV

DUMINICĂ 3 NOIEMBRIE. Programul I : 8,40 : Cravatele roșii ; 9,35 Daktari ; 10,00 : Viața satului ; 11,15 : Ce știm și ce nu știm despre... 11,45 : Bucuriile muzicii. 12,30 : De strajă patriei ; 13,00 : Album duminical ; 15,50 : Campionatele mondiale de gimnastică — finale pe aparate : sol (femei) și bară fixă (bărbați) ● Hochei pe gheață : Steaua — Dinamo. 17,10 : Serialul „Nemuritorul". 18,05 : Moldova — tradiție și contemporaneitate ; 18,25 : Aparțin comunismului cu tot ce am mai bun ; 18,55 : Avanpremieră ; 19,00 : Reporter '74 · 19,20 : 1001 de seri : 19,30 : Telejurnal ; 20,05 : Filmul „Ultima carte" ; 21,30 : Ani fericiți ; 22,00 : Telejurnal ; 22,10 : Duminica sportivă. **Programul II :** 10,00 : Concert susținut de Orchestra Filarmonicii de Stat „George Enescu" ; 20,00 : Pagini de muzică de mare popularitate ; 20,30 : Cuceriri ale științei românești : Unda inversă. Fungii — o verigă în circuitul materiei ; 20,55 : Din grădina cu flori multe ; 21,30 : Un șerif la New York.

LUNI, 4 NOIEMBRIE. Programul I : 16,00 : Telex ; 16,05 : Avanpremiera săptămînii ; 16,15 : De la Calafat la Dăbuleni ; 16,30 : Emisiune în limba maghiară ; 19,00 : Tribuna TV ; 19,25 : 1001 de seri ; 19,30 : Telejurnal ; 20,00 : Reflector ; 20,20 : Eroii operetei lui Gherase Dendrino „Lăsați-mă să cînt" ; 20,35 : Univers științific ; 21,00 : „Surorile Naterassi" ; 21,35 : Revista literar-artistică TV ; 22,10 : 24 de ore. **Programul II :** 17,30 : Telex ; 17,35 : Avanpremiera săptămînii : 17,45 : Partid al vieții noastre soare ; 18,15 : Serialul „Micii burghezi" ; 19,05 ; Bucureștiul azi ; 19,20 : 1001 de seri ; 19,30 : Telejurnal ; 20,00 : Daktari ; 20,25 : Familia ; 20,55 : Muzică populară ; 21,10 : Muzee și expoziții : 21,30 : Telex : 21,35 : Călătorie în lumea operei germane.

MARȚI 5 NOIEMBRIE. Programul I : 10,30 : Filmul „Conspirația" : 11,55 : România de astăzi. România de mîine ; 12,25 : Telex ; 17,35 : Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură ; 18,15 : Biruit-au gîndul... ; 18,35 : Partid, stegar neînfrînt ; 18,50 : Legile țării, legile noastre ; 19,00 : Năzdrăvanul Dennis : 19,25 : 1001 de seri ; 19,30 : Telejurnal ; 20,00 : Revista economică TV ; 20.25 : Teatru TV : „Fata și caruselul" de Al. Voitin : 22.10 : 24 de ore. **Programul II :** 20.00 : Meridiane literare : 20.25 : Sufletul între mit și știință ; 20,35 : În pas cu tinerețea : 20.45 : Filmul „Violență în piață".

MIERCURI, 6 NOIEMBRIE. Programul I : 10,30 : Cuceriri ale științei românești ; 10,55 : Melodii populare ; 11,10 : Școala la timpul prezent și viitor : 11,45 : Partid, stegar neînfrînt ; 12,00 : Aurul alb" ; 12,35 : Telex : 17,35 : Steaua polară ; 17,55 : Muzica ; 18,15 : Scena ; 18,40 : Din țările socialiste ; 18,50 : Familia ; 19.20 : 1001 de seri : 19.30 : Telejurnal : 20,00 : Personaje îndrăgite de mari și mici ; 20.15 : Colocviu despre viitor ; 20,30 : Filmul „Nopți albe" ; 22.10 : 24 de ore. **Programul II :** 20,00 : O viață pentru o idee : C.I. Parhon (II) ; 20,30 : Cîntece populare : 20.45 : Univers științific ; 21,10 : Telex ; 21,15 : Triptic mozartian ; 22.15 : Bucureștiul necunoscut.

JOI, 7 NOIEMBRIE. Programul I : 17,30 : Telex ; 17,35 : Agroenciclopedia ; 18,05 : Arii și scene din operete ; 18,25 : Universitatea TV ; 18,55 : Seara televiziunii sovietice ; 19,20 : 1001 de seri ; 19,30 : Telejurnal ; 20,00 : Întîlnire cu ansamblul Beriozka ; 20,30 : Film „Doi pe un drum" ; 21,40 : Program distractiv ; 22,10 : 24 de ore. **Programul II :** 20,00 : Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii Române ; 22,00 : Cărți și idei.

VINERI, 8 NOIEMBRIE. Programul I : 16,40 : Arta pe înțelesul tuturor ; 17,30 : Emisiune în limba germană ; 19,20 : 1001 de seri ; 19,30 : Telejurnal ; 20,00 : Viitorul viitoarelor orașe ; 20,35 : Filmul „Parașutiștii" ; 22,10 : 24 de ore. **Programul II :** 17,30 : Telex ; 17,35 : Avanpremieră ; 17,40 : Pămînt al patriei străbune ; 17,55 : În căutarea frumosului cotidian ; 18,05 : Filmul „Zidul înalt" ; 19,20 : 1001 de seri ; 19,30 : Telejurnal ; 20,00 : „Surorile Materassi" : 20,35 : Biblioteca pentru toți : 21,20 : Telex ; 21,25 : Reporter '74 ; 21,45 : Ion Lăceanu ; 21,55 : Ce știm și ce nu știm despre...

SÎMBĂTĂ, 9 NOIEMBRIE. Programul I : 10,09 : Micii meșteri mari ; 10,20 : Năzdrăvanul Dennis ; 10,45 : Tribuna TV ; 11,05 : Reîntîlnire cu personajele operetei „Lăsați-mă să cînt" de Gherase Dendrino ; 11,20 : Telecinemateca ; 13,00 : Telex ; 13,05 : Bucureștiul necunoscut ; 13,20 : Poemele orelor ; 13,40 : Personaje îndrăgite de mari și mici ; 14,00 : Sufletul între mit și știință ; 14,10 : Asta e poteca mea... ; 14,30 : Fotbal : F.C Argeș — F.C. Reșița ; 16,15 F.C. Magdeburg — Bayren München ; 17,00 : Telex ; 17,05 : Caleidoscop cultural- artistic ; 17,25 : Virstele peliculei ; 18,05 : Avanpremieră ; 18.10 : Teleglob : Singapore ; 18,30 : Programul constelației de vise ; 19,00 : Lumea copiilor ; 19,20 : 1001 de seri ; 19.30 : Telejurnal ; 20,00 : Teleenciclopedia : Pictura și tainele ei ; Arta popoarelor migratoare. Pinguini. Nefertiti. Optică ; 20,50 : Serialul „Omul și orașul" ; 21,40 : Telejurnal ; 21,50 : Săptămîna sportivă ; 22,00 : Întîlnirea de la ora 10...

8, 9, 10... OUT!

Clay, învingător, continuă

de PAUL OCHIALBI

Așadar, mult comentatul Cassius Clay, la 32 de ani și-a recucerit centura de campion al lumii pierdută în anul 1967 la „masa verde" în condiții arhicunoscute. Boxerul din Louisville, care a intrat de mult în legendă, a reeditat de aceeași manieră performanța compatriotului său Floyd Patterson care cu ani în urmă l-a surclasat pe camionagiul suedez Ingemar Johansson. În succintul nostru comentariu al întîlnirii care a avut loc la Kinshasa, unde marele Clay l-a făcut k.o. pe Foreman în rundul 8, vom începe redînd un pasaj din cronica agenției „France Presse". *„Clay a reușit să întoarcă toate pronosticurile și să reintre în posesia titlului mondial învingîndu-l pe colosul texan de o manieră spectaculoasă".* În acest meci așteptat cu un uriaș interes de amatorii „nobilei arte" de pe toate meleagurile globului, viteza în execuția loviturilor, experiența și disciplina în pregătire au triumfat în fața puterii native, curajului, tinereții și mobilității uluitoare pentru un colos. Clay a trecut prin emoții dar pe care a știut să le mascheze pînă la începutul rundului 8 cînd și-a dat bine seama că Foreman a dat totul la capitolul condiție fizică. Apoi, ca un vechi „vulpoi al ringului", a știut să profite de criza în care se afla Foreman și să-l scoată rapid din luptă. După acest memorabil meci, Clay declara : *„L-am lăsat intenționat să se epuizeze. Prin eschive l-am obligat să lovească în gol și să se extenueze. Cu asemenea adversari îmi pot păstra titlul pînă la vîrsta de 50 ani".* Clay, acest super-campion a declarat înaintea acestui meci că se va retrage fie că va pierde, fie că va cîștiga. Tentația unei burse extraordinare însă l-a făcut pe Clay să-și amîne intenția de a se retrage spunînd că va mai reflecta. În orice caz victoria sa face ca lupta coloșilor ringului să devină mai spectaculoasă. Dacă ar fi cîștigat Foreman atunci viitorul ar fi fost poate lipsit de interes. Victoria surprinzătoare a lui Clay este binevenită mai întîi pentru el, apoi pentru manageri și organizatori. Nu peste multă vreme va începe o nouă propagandă pentru un al doilea meci Foreman-Clay, pentru o partidă Clay-Frazier, Frazier-Norton sau poate Clay-Norton. Pentru că acum atît Frazier cît și Norton au dreptul de a deveni șalangeri, cîștigînd cîte o dată la Clay. Ce va face Foreman ? O va lua de la început iar cu Norton, iar cu Frazier și apoi cu Clay. Acesta e boxul „profesionist".

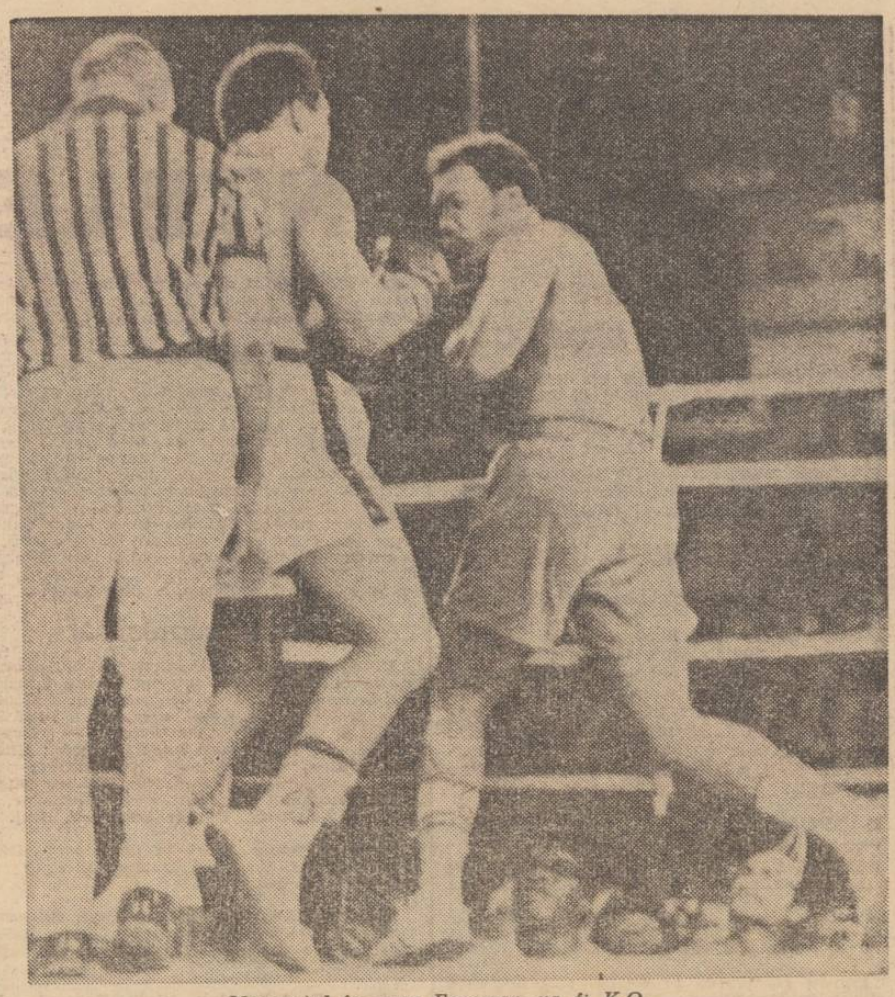
Iată cîteva din declarațiile făcute după meci :

● *Angelo Dundee,* antrenorul lui Cassius Clay : „Elevul meu a oferit milioanelor de telespectatori cea mai mare surpriză sportivă a anului 1974. Clay s-a prezentat într-o formă superbă. A gîndit de multe ori ca un șahist, mai ales în primele 4 reprize"

● *Dick Sadler,* unul dintre antrenorii lui Foreman : „George n-a ascultat comenzile colțului. El s-a hazardat imprimînd luptei un ritm prea rapid pentru posibilitățile sale fizice. A obosit și de acest lucru a profitat Clay"

● *George Foreman :* „Am fost conștient tot timpul. N-am fost zdruncinat. Sînt încă tînăr și mi se va oferi din nou șansa de a mă întîlni cu Clay. Noul campion al lumii lovește foarte periculos cu „jabul".

● *Joe Frazier,* fostul campion al lumii, prezent la acest meci : „Normal trebuia să cîștige Foreman. Antrenorii lui au greșit grav, indicîndu-i o tactică total eronată. Acum eu sînt șalangerul nr. 1 la titlul mondial. Dacă în meciul pe care l-am pierdut în fața lui Foreman anul trecut stăteam mai mult la podea și mă odihneam, reușeam să întorc meciul în favoarea mea. Clay are datoria de a se întîlni cu mine a treia oară deoarece eu am cîștigat o dată în fața lui, atunci cînd eram deținătorul centurii".



Momentul în care Foreman va fi K.O.

● *În timpul întîlnirii* Clay și-a enervat adversarul spunîndu-i : „Am o misiune ușoară. Nu lovești tare cum spuneau alții. Eu sînt cel mai mare boxer al tuturor timpurilor și tu vrei să mă bați ?" etc, etc.

Ce spun filele U.E.F.A.

de VALERIU MIRONESCU

Să întoarcem cîteva file din istoria cupelor europene, pînă la anii 1969 și 1970.

La ediția 1969—70 a Cupei campionilor regăsim numele echipei U.T.A. În primul tur : U.T.A. — Legia 1—2 (0—0) la ...Arad! Cu prilejul partidei-retur Deyna, Gadocha (2) Zmijewski, Blaut, Brychczy, Stachurski și Pieske înscriu echipei noastre campioane opt goluri. 8—0 ! În primul tur al Cupei cupelor, Rangers—Steaua, scorurile au fost 2—0, la Glasgow, și 0—0, la București. Rapid și S.C. Bacău au jucat în Cupa U.E.F.A. În primul tur : Rapid contra Vittoriei din Setubal, 1—3 și 1—4 (București). Băcăuanii trec de Floriana La Valetta, Skeid Oslo și chiar de Kilmarnock, dar în fața Arsenalului pierd cu 2—0 acasă și cu 7—1 la Londra !

La ediția 1970—71, încă o dată am fost reprezentați printre campionii europeni de U.T.A. și a fost atunci o surpriză atît de mare încît mai vorbim și astăzi de parcă am fi cucerit însăși Cupa : U.T.A.—Fejenoord 1—1, la Rotterdam, și 0—0, la Arad, după o partidă jucată în tranșeele careului de la 16 metri. Acel punct înscris de Florian Dumitrescu „în deplasare" ne-a adusese calificarea și un nou adversar, Steaua Roșie din Belgrad. Iar rezultatele au reintrat în făgașul normal. 0—3, la Belgrad, 1—3 la Arad. În cupa cupelor, aceeași situație. Cu prilejul celui de-al doilea tur, Steaua a întîlnit echipa unei vestite întreprinderi de aparate de radio, în fotbal cunoscută sub numele de P.S.V. Eindhoven. P înseamnă Philips. Meciul de la Eindhoven s-a soldat cu 4-0, cel de la București, numai cu 3—0, un total de șapte la zero. Dincolo, în Cupa U.E.F.A., au participat atunci Dinamo și Universitatea Craiova, deci principalele rivale la titlul național din următoarele campionate. Dinamo a trecut de P.A.O.K. Salonic, apoi s-a întîlnit cu F.C. Liverpool. A fost o înfrîngere cu 3-0 la englezi acasă și un 1—1 la București. Craiovenii au avut de-a face cu Pecs Dozsa. Ei au cîștigat cu 2—1 la Craiova, dar au pierdut meciul-retur cu un scor net : 0—3.

Comparînd formațiile de atunci ale acestor din urmă echipe, cu cele pe care le aliniază astăzi Dinamo și Craiova, ne putem face o părere despre evoluția fruntașelor noastre. Împotriva lui F.C. Liverpool, formația dinamovistă a fost aceasta : Constantinescu—Cheran, Stoenescu, Dinu, Deleanu—Sălceanu, Mustețea, Nunweiler VI—Lucescu, Dumitrache, Haidu. După cum se vede, s-au produs cîteva schimbări de nume, au apărut în apărare Sătmăreanu II, Sandu Gabriel, sau Dobrău, la mijloc a avansat Dinu și a fost titularizat Custov, în atac a avansat Nunweiller, între timp fiind transferat și Georgescu. Amatorii de fotbal vor recunoaște însă ușor că, din punctul de vedere al calității generale a formației, Dinamo n-a înregistrat o creștere notabilă. Sigur, cei din apărare sînt mai tineri și totodată ambițioși, în schimb, peste jucătorii de bază au trecut alți patru-cinci ani. Cum se zice, una peste alta, cu tot transferul valabil ca valoare al lui D. Georgescu, echipa bucureșteană nu s-a întărit pe parcursul perioadei de timp despre care vorbim. Și, vorbim mult, uitînd de obicei că fotbalul se joacă de către jucători, iar formațiile cresc ca valoare numai dacă an după an inserează în rîndurile lor jucători sensibil mai buni decît aceia care i-au precedat.

Din formația pe care Universitatea o aliniase la Pecs regăsim în atac pe Oblemenco, Bălan, Țarălungă și Niță. Sînt de părere că Marcu și Balaci reprezintă un plus față de Martinovici și Ivan, cei de-atunci. De asemenea, a crescut soliditatea centrului apărării. Însă, toate aceste adăugiri abia i-au fost suficiente Universității Craiova pentru a cuceri un titlu național. Cît privește reprezentarea peste hotare, echipa n-a depășit cu nimic condițiile altor campioni din perioada recentă, U.T.A., F.C. Argeș, cu atît mai puțin, Dinamo.

Deși au trecut vreo patru ani, poziția de calitate a echipelor, judecată prin raport cu singurul element de referință acceptabil — cupele europene — rămîne „staționară". O poziție strident contrastantă cu progresele din atîtea domenii, inclusiv, sportive. Handbaliștii, canoiștii, caiaciștii se dovedesc mereu în stare să reconfirme alte performanțe. Dan Grecu își face loc printre gimnaști atît de constant redutabili cum sînt cei japonezi și sovietici. Alți sportivi români urcă pînă la trofee europene și mondiale. E cazul ca fotbalul să vină repede din urmă, să se alinieze progreselor generale.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 3 noiembrie 1974

1. U.T.A. — F.C. Argeș. După comportările din etapele precedente, echipa arădeană este favorita întîlnirii.

2. A.S.A. Tîrgu Mureș — Sportul studențesc. Studenții trec prin momente dificile. Nu-i vedem capabili de a obține nici măcar un punct.

3. F.C.M. Reșița — „U" Cluj-Napoca. Și în acest meci prima șansă o dețin gazdele. Nu excludem egalul sau chiar o surpriză.

4. Steaua — F.C. Constanța. De pe buletine nu trebuie să lipsească nici o variantă.

5. F.C. Galați — Politehnica Timișoara. Credem că gazdele vor adăuga la săraca lor zestre încă două puncte.

6. C.F.R. Cluj-Napoca — Politehnica Iași. Deși ceferiștii dețin prima șansă, studenții ieșeni sînt capabili de o surpriză.

7. Ascoli — Cesena. Prima șansă o dețin gazdele. Deci : 1.

8. Bologna — Cagliari. Forța de joc a oaspeților fiind în scădere, nu credem că pot aspira nici măcar la un punct.

9. Lazio — Internazionale. Campionii pornesc favoriți. Nu excludem nici egalul.

10. Milan — Lanerossi. Din nou un meci în care milanezii pornesc favoriți sută la sută.

11. Sampdoria — Juventus. Oaspeții sînt cei care dețin prima șansă. Este posibil și un rezultat de egalitate.

12. Torino — Ternana. O singură variantă: 1.

13. Varese — Roma. Egalul ni se pare posibil și la acest meci.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

A. STĂNESCU, Cluj : „Evoluția tricolorilor noștri, flatați și încurajați înainte de plecarea în Danemarca, este o problemă. Am privit pe micul ecran 11 oameni care s-au speriat de poarta adversă ca de propria lor umbră.

Nu am numărat cîte șuturi au tras ai noștri cu adevărat la poarta adversă, dar atîta știu, că trasul fără adresă a ocupat un loc de prim rang. Cît privește selecționarea de rutină a unor jucători ca Mircea Lucescu, Rațiu Nunweiller și alții, părerea mea este că aceștia și-au făcut prezența în echipă doar cu numele. Kun, adus cu surle și cu trompete de la Oradea și pentru care echipa F. C. Bihor a cerut să i se amîne toate jocurile de categoria B, a configurat imaginea unui jucător fără personalitate, fricos din cale afară. Timp de mai bine de 65 de minute jucătorii au pasat mingea între ei la nesfîrșit de parcă erau la un antrenament fără public. Aș sugera o idee pentru viitor : dacă în națională avem media de vîrstă peste 26 de ani și treaba nu merge, de ce n-am selecționa o echipă cu media de vîrstă sub 21 de ani, cel puțin dacă primim înfrîngeri formăm jucători și — treptat, treptat — vom înlătura și aceste carențe, știind că viitorul ne va găsi mai bine pregătiți decît sîntem în prezent.

În altă ordine de idei, nu știu care țară din lume întrerupe jocurile de campionat — adevărata bază de formare și menținere a capacității de luptă a jucătorilor — pentru nu știu ce joc amical din cursul săptămînii, iar dacă mai sîntem și programați oficial de U.E.F.A., întrerupem campionatul pe alte săptămîni. De ce ?"

Reține din scrisoarea dumneavoastră ideea de a da mai mult credit tinerilor jucători, idee care s-a mai vînturat și care nu e de lepădat. Merită să încercăm de cîteva ori.

LENI CHIFOR, str. Rapsodiei 12, Turda : „Fără îndoială, echipa României a trecut pe lîngă o mare victorie. Handicapată de starea terenului și de o oarecare lipsă de omogenitate, echipa națională nu a făcut un meci prea bun. Totuși, trebuie apreciată străduința cîtorva fotbaliști care și-au revenit din slaba comportare pe care au avut-o în meciurile de verificare anterioare. Fără să strălucească, echipa română are totuși o formulă de bază. Nenumărate teste au scos la iveală lipsa de experiență a tinerilor chemați la lot și de aici nefolosirea lor în meciurile grele. Răducanu e încă sigur și serios (oare pînă cînd ?) și, cu toate astea, nu cred că s-ar face o greșeală dacă ar mai fi încercat din cînd în cînd (și nu numai în meciurile de verificare) Iorgulescu sau Jivan. Pînă la proba contrarie, cuplul de apărători centrali Antonescu—Sătmăreanu II este de neînlocuit. Meciul cu danezii ridică (a cita oară ?) problema înaintașilor. Linia formată din Radu Nunweiller, Kun, Lucescu și Iordănescu aripă falsă, personal mi se pare nepotrivită. Adică într-un meci în care dorim să cîștigăm, să înscriem goluri, jucăm practic cu o aripă, Lucescu, și cu un singur jucător în față, Kun II ? Iordănescu, aripă stîngă, cum ar fi trebuit să joace, a fost aproape inexistent.

Ajungînd la acest punct al discuției vreau să subliniez o carență veche a fotbalului nostru — șutul la poartă. Am observat, și nu numai în meciul cu danezii, frica jucătorului aflat într-o poziție favorabilă de a trage cu sete la poartă. Oare se admite ca niște internaționali cu pretenții de a cîștiga grupa a IV-a a C.E. să șuteze o singură (!) dată periculos la poartă în 90 de minute de joc ? (Sătmăreanu II). Și-atunci ne întrebăm de unde vine ineficacitatea !

Veniți, stimați antrenori ai naționalei, și dați o raită prin divizia B ! Poate veți găsi aici șuteuri de clasă !".

Dacă dumneavoastră credeți că salvarea fotbalului nostru se află în B, sînt de acord ca antrenorii naționalei să fie obligați să colinde prin toate seriile secunde. Dar mă tem că ei nu cunosc suficient nici pe toți jucătorii din A, mai ales pe cei foarte tineri și foarte recent afirmați.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 892 — SÎMBĂTĂ 9 NOIEMBRIE 1974 — 8 PAGINI 1,50 LEI

„Un aport hotărîtor la realizarea înaltelor idealuri sociale de care este animat poporul nostru trebuie să-l aducă știința și tehnica, cunoașterea tot mai aprofundată a legilor obiective ale naturii, a legităților dezvoltării societății umane. Iată de ce știința este indisolubil legată de țelurile fundamentale ale partidului și poporului nostru, de cauza nobilă a făuririi noii orînduiri sociale pe pămîntul României."

NICOLAE CEAUȘESCU

AFIRMAREA ȘTIINȚEI

Cursul gîndirii moderne a fost de la contemplație la acțiune. Atunci cînd Marx formula celebra sa propoziție cu privire la noua orientare a filozofiei, mutînd accentul de pe înțelegerea lumii pe transformarea ei, fondatorul materialismului dialectic sintetiza întreaga evoluție a științei. Filozofia părăsește astfel caracterul de cabinet și speculația sterilă, pentru a deveni științifică, pentru a-și confrunta ipotezele cu realitatea și a o ajuta să devină, în sensul presupus de legile sale. Această atitudine se referă în fond la întregul cîmp al intelecției umane. De altfel, mai de mult, științele erau încorporate în filozofie, ca mod de cercetare a realului. Autonomia lor deplină a cunoscut în același timp orientarea comună către acțiune și interdependență cu filozofia. Atitudinea filozofiei și a științelor față de realitate a devenit activă, constituind unul din cele mai autentice motive de noblețe a omului în raport cu natura. Întreaga civilizație modernă este consecința acestui fel de a gîndi. Știința nu mai urmărește un țel abstract, un adevăr general, ci însăși ameliorarea vieții omului. Cunoașterea legilor naturii se face în scopul folosirii lor.

Cu atît mai mult, societatea socialistă este bazată pe știință și acționează pe căi similare pentru realizarea idealurilor sale. S-a și spus adeseori că socialismul este sinonim cu organizarea științifică a societății. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat adeseori că realizarea marilor planuri economice și atingerea obiectivelor însemnate ale actualului cincinal și ale celui următor nu trebuie făcute pe seama unor cheltuieli mai mari și a eforturilor fizice crescute din partea oamenilor muncii, cît prin organizare științifică și prin cercetare, prin găsirea unor mijloace superioare de folosire a posibilităților actuale. Cu prilejul Conferinței naționale a cercetării științifice și proiectării, secretarul general al partidului spunea: „Pentru a înfăptui cu succes prevederile următorului plan cincinal, ale Programului partidului, trebuie să ne propunem să realizăm transformarea într-un ritm mai intens a întregii noastre activități pe o bază nouă. Să facem ca cincinalul următor să fie cincinalul afirmării cu putere a revoluției tehnico-științifice în toate sectoarele de activitate din România!"

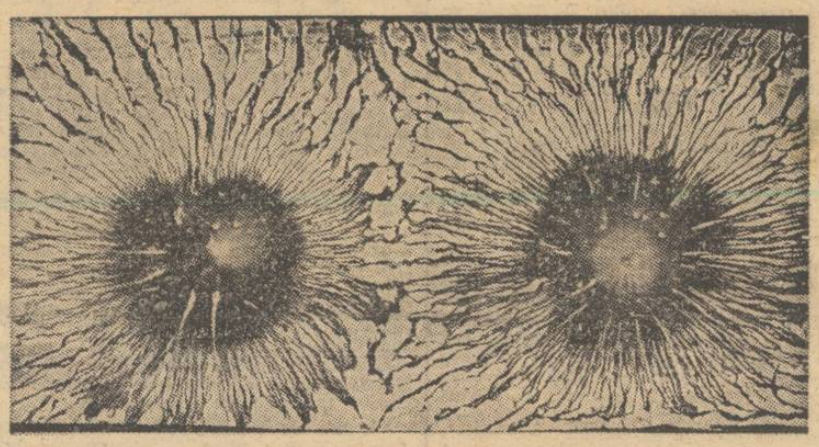
Cercetarea științifică este chemată deci să participe la cel mai înălțător program politic și social, să contribuie la ridicarea economică a țării, pe baza ipotezelor îndrăznețe și a estimărilor viguroase care se vor întreprinde la congresul partidului. Știință înseamnă activitate dedicată aspectelor concrete ale industriei și agriculturii românești, capabilă să rezolve problemele care se pun oamenilor muncii în procesul de producție. Știința fundamentală este rezultatul teoretic al unei activități de cercetare concretă, ea reprezintă o latură a unui proces unic de cercetare, în care practica este esențială.

OCEANUL ANULUI 2000

Interviu cu dr. docent MIHAI BĂCESCU,

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

(Amănunte în pagina a 3-a)



Lumea văzută la microscop

Proprietățile fizico-chimice ale apei, suportul chimic al vieții și cel mai important solvent natural cunoscut, continuă să-i preocupe pe cercetători. Iată cum „explodează" două minuscule picături de apă tratate cu negru de fum, detensionate în contact cu suprafața unui silicat. Mai putem spune oare că știm totul despre apă, cea mai răspîndită substanță chimică de pe Terra?

Cunoașterea geologică și geofizică a patriei

Interviu cu dr. IOSIF BERCIA,

directorul Institutului de Geologie și Geofizică al Ministerului Minelor, Petrolului și Geologiei

- Se întreprind ample studii de seismicitate și se definitivează hărțile geologice, metalogenetice, gravimetrice ale țării
- Integrarea organică a geologiei și geofizicii pentru cercetarea complexă a scoarței terestre
- O caracteristică a activității Institutului: scurtarea ciclului cercetare-producție
- Prognoza principalelor substanțe minerale solide și a potențialului de rezerve industriale.

— Tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, arăta că în momentul actual pentru soluționarea unei probleme trebuie să se țină seama de toate laturile gîndirii științifice, trebuie să se realizeze îmbinarea lor într-un tot unitar. În acest context aș vrea să ne relatați care sînt tendințele manifestate de geologie și geofizică, pe plan mondial.

— În epoca revoluției tehnico-științifice se constată o tot mai accentuată corelare între domeniile majore ale cercetării științifice în geologie și geofizică. Trebuie subliniat faptul că evoluția științelor geologice și geofizice se realizează astăzi separat, în paralel, numai în sfera perfecționării metodologiilor foarte specifice. În timp ce problematica, tematicile majore, determină integrarea profundă, organică a celor două categorii de discipline. Mai mult. Se observă tendința ca unele aparaturi de investigație geofizică să intre în dotarea curentă a cercetătorilor geologi.

Se poate afirma că ne găsim în stadiul în care progresul cunoașterii compoziției și structurii scoarței terestre nu mai este practic posibil fără abordarea cercetării complexe, atît cu metodele geologiei, cît și cu cele ale geofizicii. Cercetarea geologică numai prin observare directă se dovedește în cele mai multe cazuri insuficientă. Mai ales dacă ținem seama că obiectivele geologice rămase de investigat, de exemplu unele zăcăminte de minerale utile se găsesc în condiții structurale din ce în ce mai complicate și la adîncimi mari. Corelarea rezultatelor cercetărilor geologice cu cele geofizice în cadrul institutului nostru a permis o valorificare superioară a datelor de obser-

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 3-a)

Cum ați ajuns la această descoperire?

Chipul unei „umbre" de acum două milioane de ani!

(Amănunte în pagina a 6-a)

AMINTIRILE UNUI COLEG DESPRE GEORGE PALADE

de prof. dr. docent ION JUVARA

Profesorului George Emil Palade i s-a decernat cea mai înaltă distincție ce încununează activitatea sa științifică — Premiul Nobel pentru medicină. Pentru noi, cei ce l-am cunoscut în timpul Facultății, în spital și în laboratorul de Anatomie, Palade dobindea, încă din acea vreme, recunoașterea unanimă de om deosebit din toate punctele de vedere. Noi toți îl iubeam, îl stimam și din evoluția lui așteptam confirmarea credinței noastre.

Și iat-o împlinită.

Mă întorc cu ani în urmă în toamna anului 1930. În vremea aceea admiterea la Facultate se făcea pe baza notelor obținute în liceu și la bacalaureat. Pe lista celor admiși figura G.E. Palade cu media 10 — era singurul cu această notă. După examenul de osteologie am fost repartizați la disecția cadavrelor în funcție de notele obținute. Acest prim examen l-a diferențiat de la început pe Palade de restul anului. Obținuse nota maximă și avea cele mai frumoase și corecte desene.

O dată cu începerea lucrului la disecție studentul Palade se remarcă pe de o parte prin cunoștințele sale, pe de altă parte prin desenele și prin piesele disecate care serveau deseori asistenților pentru demonstrații.

În primii doi ani, profesorul de Anatomie, Rainer și prof. de Chimie biologică, Boivin au avut o influență covîrșitoare asupra tînărului student.

După terminarea anului II, Palade se prezintă la examenul de extern și cu toată concurența numerică și a faptului că majoritatea candidaților erau din ani superiori, se clasifică primul. După doi ani de externat se clasifică de asemenea primul la examenul de internat.

Examenele, calificativele obținute și funcțiile ocupate, oricît de importante ar fi nu pot defini responsabilitatea complexă a unui om deosebit, greu de redat și pentru cel care încearcă să o contureze în cîteva pagini.

Palade s-a impus ca student deosebit din primele luni și apoi pe tot parcursul facultății. Aprecierile și afecțiunea care l-au însoțit permanent se datorează nu numai calităților sale intelectuale și pregătirii deosebite, dar în egală măsură vocației și comportamentului său de bun coleg. Îl știu ca pe un om dispus oricînd să-și sacrifice timpul lui liber și să stea ceasuri întregi cu colegii ce-l solicitau să le explice, să-i facă să înțeleagă anumite probleme mai aride sau mai complicate. Avea o remarcabilă claritate în expunere. Era studentul bine dispus, vesel, surizător, care participă la întreaga viață a generației sale, iubea literatura, muzica, teatrul, sportul, excursiile pe munți, înotul, glumele, farsele și tot ceea ce la un loc reprezintă farmecul tinereții. Am fost colegi de externat și la o parte din internat în aceleași servicii de boli interne sau chirurgie. Îmi amintesc de foile de observație pe care le redacta într-un stil clar, subliniind faptele esențiale, îmi amintesc, de asemenea, de modul cum urmărea evoluția bolnavilor, de interesul marcat și permanent crescînd pentru laboratorul clinic, precum și de participările sale la necropsii și în laboratorul de anatomie patologică. Era de un devotament ieșit din comun față de bolnavi, l-am văzut în situații grele dînd sînge unor bolnavi gravi ; totul se petrecea marcat de bună voie și de o modestie impresionantă.

În cariera sa de spital, începînd din anul II de internat, s-a orientat către medicina internă. În serviciul de neurologie al Prof. Marinescu, în serviciul de boli contagioase și apoi în serviciul de boli interne al Prof. Lupu, internul Palade a dobîndit o pregătire multilaterală. Era considerat de profesori, de colegii săi de internat, de medicii din spital drept cel mai dotat viitor profesor de medicină internă.

În anul III, în urma unui examen, este admis ca preparator în Institutul de Anatomie al Facultății de Medicină din București condus de Prof. Rainer și mai tîrziu de Prof. Gr. Popa, laborator în care lucrează neîntrerupt ca asistent, șef de lucrări și conferențiar mulți ani.

Prof. Rainer era un om de o vastă cultură biologică, anatomică, embriologică, medicală, dublată de o cultură generală cu totul deosebită. Deasupra ușii de intrare în laboratorul de Anatomie era scris cu litere mari *„Anatomia este știința formei vii"*, subliniind astfel modul în care această disciplină era înțeleasă, concepută și dirijată.

Lectiile Prof. Rainer de embriologie, de antropologie, de anatomie în concepția structurii funcționale, de biologie generală, de anatomie pentru studenții de la Arte-Frumoase marcau și conturau doar în parte atmosfera de lucru și multitudinea orientărilor ce se deschideau în mintea celor receptivi. Profesorul avea obiceiul să-și urmărească tinerii colaboratori îndeaproape.

Ca lucrare de început lui Palade i s-a dat să disece nervul pneumogastric la făt, disecție sub apă cu lupa, care cerea o mare finețe, atenție și răbdare. Piesa se află și astăzi în muzeu.

Profesorul venea seara, se oprea, privea lucrul, apoi urmau deseori ceasuri, ce păreau clipe, în care conversația aluneca de la civilizația antică la Goethe și la cele mai recente cuceriri ale științei. Curînd Palade a devenit elevul preferat al profesorului.

Teza doctorului Palade „Tubul urinifer al delfinului" reprezintă o realizare cu totul ieșită din comun pentru o lucrare de diplomă, efectuarea ei necesitînd sute de secțiuni microscopice și apoi o reconstrucție plastică a tubului urinifer montată într-un chip ingenios.

Mai mulți ani, Palade lucrează cu Prof. Gr. Popa, om de știință, de o cultură anatomică și biologică remarcabile, în care timp publică lucrarea „Le Ligamentum cruciforme n'est il qu'un retinaculum ? Ses relation avec le ligament interosseux" — în care explică structura mecanică a ligamentului cruciform și factorii ce o determină.

În această perioadă obține titlul de conferențiar, fiind ajutorul imediat al Prof. Popa.

Dotat cu un spirit didactic remarcabil, dublat de un talent la desen deosebit, demonstrațiile anatomice sau cursurile doctorului Palade magnetizau masa ascultătorilor. Era iubit și apreciat de toți studenții, și astăzi, după atîția ani, mulți din foștii lui elevi își amintesc cu admirație profundă de fostul lor dascăl.

Ceea ce îl caracterizează pe Palade este în primul rînd curiozitatea sa nemărginită, însușirea cunoștințelor printr-o profundă înțelegere a datelor și faptelor trecute prin sinteza și sistematizarea gîndirii sale. E impresionantă puterea sa de percepție, de organizare și de aprofundare a cunoștințelor, cît și de prezentare a celor mai abstracte probleme în forme simple și ușor de înțeles.

Om de cultură vastă, cu o putere de memorizare deosebită, Palade scanda pagini întregi din opera istorică a lui Pârvan sau versuri din clasicii poeziei românești. Dar care dintre noi nu-și amintește erudiția sa privind istoria, arheologia, pictura și arta din țara noastră ? Acum cîțiva ani, vizitînd împreună o mănăstire din apropierea Bucureștiului, îmi amintesc că ne-a explicat semnificația multor scene din picturile murale. Încă din timpul studenției cunoștea bine literatura clasică și, ca bun latinist, literatura antică. Tot în perioada aceea a ajutat cu pasiune pe mătușa sa la alcătuirea unui album despre portul național din România. Pasionat în cunoașterea locurilor, mare amator de drumeție, era în același timp atras de cunoașterea geografiei. Acest lucru îl dovedeau printre altele hărțile ce le făcea în concurență cu sora sa mai mare care studia geografia — adevărate planșe de atlas.

Palade este înzestrat cu o căldură sufletească și un farmec personal care te cuceresc din primul moment. Iată de ce este îndrăgit de toți cei ce-l cunosc, indiferent de vîrstă, de preocupări sau de gradul lor de cultură.

Astăzi, cînd o lume întreagă îi recunoaște aportul său deosebit în știință prin acordarea Premiului Nobel, reamintesc că dintotdeauna calitățile sale umane i-au decernat o distincție pentru care nu există certificate sau medalii, deși rămîne cea mai de rîvnit pentru fiecare din noi, și anume de om cu „O" mare.

AGENDĂ

● **Comisia pentru răspîndirea cunoștințelor științifice** a județului Galați ne anunță că pe 10 noiembrie a.c. se deschide a 5-a ediție „Danubius-Galați '74", ampla manifestare politică cultural-educativă și artistică organizată în întîmpinarea celui de-al XI-lea Congres și a aniversării Republicii. ● **Între 16 și 17 noiembrie a.c.** se va desfășura sesiunea științifică a Institutului politehnic „Gh. Gheorghiu-Dej" din București cu tema : „Tehnologii și metode moderne de calcul în istoria constructoare de mașini". ● **Din rădăcina de roibă**, cadrele didactice de la Facultatea de farmacie din Tg. Mureș, în colaborare cu alți specialiști, au elaborat formula unui nou medicament cu acțiune de prevenire a litiazei renale. ● **Acțiunea cultural-educativă** „Pe pămîntul României socialiste prin locurile însurecției", ce se încheie pe data de 20 noiembrie a.c., este organizată de Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România în colaborare cu Comitetul municipal al organizației pionierilor. ● **Academia Română** organizează la 15 noiembrie a.c. un colocviu despre „Actualități în cercetarea de radiobiologie la nivel molecular și subcelular", iar între 15 și 16 noiembrie o sesiune de comunicări : „Aplicații ale conceptiilor actuale în știința sistemelor".

CĂRȚI NOI

Logica pe înțelesul tuturor

de RADU J. BOGDAN și AURORA MILCOVEANU

Gîndim, dar cum gîndim ? Cum ar trebui să raționăm, astfel încît modul nostru de a gîndi să întrunească condițiile care asigură nu numai rigoarea, ci și eficiența cunoașterii ? Care sînt elementele care transformă logica tradițională într-un „caz particular" al logicii moderne, logica matematică ?

Într-o manieră originală și atractivă, cartea, apărută în „Editura Enciclopedică Română", apropie cititorul de problematica actuală a uneia dintre cele mai vechi științe — știința gîndirii corecte.

CALENDAR

12 noiembrie 1869 : a murit scriitorul și cărturarul român **Gheorghe Asachi** (n. 1788), întemeietor al învățămîntului (1813) și al presei („Albina românească") în Moldova.

13 noiembrie 1917 : a murit sociologul pozitivist francez **Emile Durkheim** (n. 1858) ; a subliniat caracterul obiectiv al fenomenelor sociale („Despre diviziunea muncii sociale").

14 noiembrie 1716 : a murit filosoful, logicianul și matematicianul german **Gottfried Wilhelm Leibnitz** (n. 1646), autorul unui sistem punînd la baza existenței monadele, precursorul logicii simbolice moderne, descoperitor al calculului infinitesimal, întemeietorul Academiei de Științe din Berlin.

15 noiembrie 1845 : s-a născut filosoful român de formație materialistă **Vasile Conta** (m. 1882), adept al darwinismului, critic al religiei și propagator al concepției evoluționiste („Teoria ondulațiunii universale", „Teoria fatalismului").

15 noiembrie 1868 : s-a născut **Emil Racoviță** (m. 1947), fondatorul biospeologiei românești, explorator al Antarcticii ; a înființat la Cluj (1920) primul institut speologic din lume.

DICȚIONAR

INVENTATORI. DESCOPERITORI

S

SERUL FIZIOLOGIC — **Kronecker** (1879, Germania).

SEXTANTUL — **John Hadley** (1730, Anglia).

SODA — **Ernest Sovay** (1863, Belgia).

SONICITATEA — **George (Gogu) Constantinescu** (1916, România).

SPECTROSCOPUL — **Gustav Robert Kirchhoff ; Robert Wilhelm Bunsen** (1859, Germania).

STETOSCOPUL — **René Théophile Laennec** (1815, Franța).

STILOUL — **Petrache Poenaru** (1827, România) ; **Waterman** (1884, S.U.A.) ; stiloul modern — **Biro Laszlo** (1938, Ungaria).

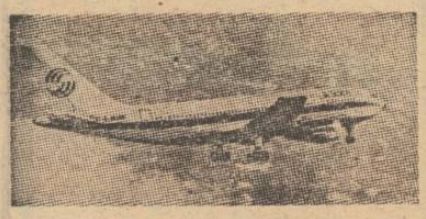
SUBMARINUL — **N. Bushnell** (1776, S.U.A.) ; **Nordenfeldt** (1885, Suedia) ; **Gustave Zédé** (1887, Franța).

SULFAMIDELE — **Domagk** (1935, Germania) ; **Tréfouël, Fourneau** (1935, Franța).

CEL MAI „TĂCUT" AVION

— Am auzit că în jurul aeroporturilor nivelul sonor atinge valori insuportabile pentru auz, pe care medicii le califică nocive. Aș dori să aflu ce măsuri se întreprind în aceste zone (ANGHEL AURELIU, Tîrgoviște).

— Una dintre principalele surse de zgomot este chiar motorul de avion și de aceea specialiștii și-au concentrat eforturile asupra lui. Unul dintre cele mai



spectaculoase rezultate, interesant mai ales pentru că a depășit stadiul de laborator, este cel obținut în cazul **Airbus**-ului : el este la ora actuală avionul cu reacție cel mai silențios din lume, se relevă în „Breves nouvelles de France". „Airbus A-300", intrat în serviciu la sfîrșitul acestei primăveri pe linia Londra-Paris, deține recordul amintit în urma testărilor efectuate.

Și, ca o curiozitate, zgomotul testat era dificil de perceput căci ambianța sonoră a aeroportului și a autostrăzilor de acces acoperea pe acela al **Airbus**-ului.

ORDINATOR... MEDIC

— O relatare despre un „ordinator laborant", citită în revista dv. mi-a sugerat întrebarea : ordinator-medic există sau încă nu ? (LIGIA BARBU, Ocna Mureș).

— Da, există și un ordinator-medic. Din sursă „Agerpres" aflăm că singurul din Europa, terminat după șase ani, cît a durat conceperea și construcția sa, ordinatorul Clinicii de pediatrie universitară din Cologne (R.F.G.) acordă... consultații. Se apreciază că ordinatorul este de un real folos medicilor pediatri în stabilirea cu certitudine a diagnosticului în unele boli. „Memoria" sa cuprinde peste 8 000 de simptome caracteristice pentru 700 de boli. Diagnosticul pus și tratamentul prescris de „memoria electronică" micilor pacienți constituie pentru medic doar... un punct de vedere. Sarcina de a decide dacă acesta este sau nu demn de luat în seamă, revine, bineînțeles, tot medicului.

magazin vă răspunde

URMĂTOAREA ECLIPSĂ TOTALĂ DE SOARE

— Printre fenomenele bine cunoscute de astronomi se numără și eclipsele. Vă rog să-mi spuneți însă cu cît timp înainte se poate ști cînd va avea loc și cît de exact sînt delimitate momentele eclipsei ? (MIHAI ADRINESCU, București).

— În prezent mișcarea aștrilor, care în anumite circumstanțe determină producerea eclipselor, este atît de bine cunoscută — ne-a declarat tov. dr. EMILIA ȚIFREA șefa sectorului de astrofizică a Observatorului Astronomic București — încît previziunea acestora se poate face cu anticipație și cu un foarte mare grad de precizie. De altfel, la sfîrșitul secolului trecut (1887), astronomul austriac Oppolzer a calculat datele pentru 13 200 de eclipse (5 200 de Lună și 8 000 de Soare) începînd din anul 1207 î.e.n. și pînă în 2161. Previziunea eclipselor o făceau cu destulă precizie și chaldeenii care țineau evidența eclipselor observate, fapt care i-a condus la observația că aceste fenomene se repetă.

Pentru a calcula precis momentele de început și sfîrșit ale unei eclipse și mărimea fazei ei pe diferite locuri de pe Pămînt, astronomii folosesc tabele care dau pozițiile Soarelui și ale Lunii — așanumitele efemeride. Evident, fiind vorba de previziunea eclipselor cu ajutorul calculelor matematice acestea pot fi cunoscute pe mari perioade de timp.

Satisfacem și curiozitatea cititorilor dornici să cunoască data, durata și locul de unde pot fi văzute eclipsele totale de Soare care vor avea loc pînă în anul 2 000, publicînd un tabel cu acestea :

Anul	Data	Durata și locul
1976	29 aprilie	0,76 m — (inelară) București
1976	29 octombrie	4,9 m — Africa, Australia
1977	12 octombrie	2,8 m — Venezuela
1979	26 februarie	2,7 m — Statele Unite, Canada
1980	16 februarie	4,3 m — Africa, India
1981	31 iulie	2,2 m — Pacific, Asia
1983	11 iunie	5,4 m — Java
1984	22 noiembrie	2,1 m — Pacific
1985	12 noiembrie	0,2 m — Antarctica
1986	3 octombrie	0,2 m — Atlanticul Nord
1987	29 martie	0,3 m — Africa ecuatorială
1988	18 martie	4 m — Sumatra
1990	22 iulie	2,6 m — Finlanda
1991	11 iulie	7,1 m — Hawai
1992	30 iunie	5,4 m — Atlantic Sud
1 994	3 noiembrie	4,6 m — America de Sud
1995	24 octombrie	2,4 m — India, Pacific.
1997	9 martie	2,8 m — Nordul Asiei.
1998	26 februarie	4,4 m — America Centrală
1999	11 august	2,6 m — Europa.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

„Se impune să atacăm într-un ritm mai hotărît cercetările oceanografice, începînd cu Marea Neagră — pentru care am creat, de altfel, și un institut. Aceste domenii de cercetare, îndeosebi cercetarea oceanografică, constituie preocupări importante pe plan mondial. Se prevede că rezervele existente în oceane și mări vor constitui în viitor resurse inclusiv pentru alimentația omului. Iată de ce și cercetarea oceanografică românească trebuie să acționeze mai hotărît".

NICOLAE CEAUȘESCU

OCEANUL ANULUI 2000

Interviu cu dr. docent MIHAI BĂCESCU,

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

● Tradiția școlii românești de oceanologie ● Cultura animalelor marine — o preocupare de stringentă actualitate ● Păstrarea purității apelor și valorificarea numeroaselor bogății existente

O lume de basm din adîncurile oceanului.

— În momentul de față cercetările oceanologice constituie o preocupare importantă pe plan mondial. Aș dori să ne spuneți către ce direcții se îndreaptă acestea ? Ne aflăm în fața de prospectare a bogățiilor oceanului mondial sau am trecut la exploatarea lor ?

— După cosmos, oceanul ocupă locul imediat următor în atenția omenirii. El

Nu-i o imagine selenară, ci una luată după reflux pe coasta africană a Oceanului Atlantic.

acoperă trei pătrimi din suprafața planetei, ascunde în interiorul său, în scoarța de sub el, inepuizabile rezerve de materii prime, energie precum și importante resurse alimentare, farmaceutice, chimice etc. După marea experiență începută în 1957 cu ocazia declanșării Anului geofizic internațional, toate statele lumii au înțeles că trebuie să activeze pentru cercetarea acestui vast domeniu, practic încă necunoscut. Principalele linii de cercetare sînt : studierea vastului Ocean Antarctic, cercetarea subsolului oceanic în general, apoi a sedimentelor și a scoarței în vederea cartării rezervelor de materii prime, precum și cercetarea marilor abisuri oceanice de la 6—11 km adîncime — zone de mare sensibilitate a scoarței terestre prin care, cu îndrăznețul său gînd omul speră să ajungă la rezervele de metale neferoase aflate în magma topită. Totodată, se studiază activ fenomenele care au loc între suprafața oceanului și atmosferă. Omul încearcă astfel să prevadă timpul și să înlăture rezultatele dezastruoase ale ciclonelor, uraganelor etc.

Nu ar trebui uitată nici oceanicultura. căreia i se acordă astăzi o importanță mai mare chiar decît pescuitului tradițional, forțamente limitat. Specialiștii japonezi, de exemplu, au ajuns să obțină la hectar producții marine mai mari decît cele terestre. Amintim și frumoasele rezultate al cercetătorilor chinezi în cultura algelor — o veche tradiție — folosite pentru alimentație dar și pentru extragerea multor produse farmaceutice necesare sănătății oamenilor.

În curs de cercetare sînt și platourile continentale ale țărilor limitrofe oceanului. Forajele efectuate aici au dus la descoperirea hidrocarburilor fosile. Deja aproape 20 la sută din petrolul lumii se extrage de sub ocean. La fel și gazele naturale, ba chiar și cărbunii de pămînt.

Ar mai fi de spus multe altele și în primul rînd că prospectarea duce la descoperirea unor rezerve imense, exploatabile care nu așteaptă decît o tehnologie mai ieftină pentru a fi mai accesibile.

— Oamenii de știință români sînt continuatorii unor bogate tradiții. Desigur că și oceanologia românească a consemnat numele unor pionieri pe plan mondial.

— Există o școală românească de oceanologie. Ea s-a născut prin continuarea însemnatelor tradiții de gîndire și studiu lăsate de înaintașii noștri. Dintre ei i-am putea aminti pe Racoviță, primul biolog explorator al Antarcticii, Grigore Antipa de numele căruia se leagă studii asupra Mării Nordului și Mării Negre — precum și Ion Borcea, întemeietorul stațiunii de la Agigea — locul unde s-au pus bazele studiului migrației peștilor. Și pentru că vorbim de actuala școală românească aș vrea să arăt că tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului și președintele țării, în recenta sa cuvîntare la Conferința națională a cercetării științifice și proiectării a acordat o mare atenție dezvoltării oceanologiei, precum și necesității aprofundării studiilor la Marea Neagră, inclusiv prin foraj submarin.

De cîțiva ani a început un studiu foarte serios al sedimentelor marine. Se pregătește o platformă de forare. De asemenea au fost stabilite în urma unor cercetări întreprinse în ultimii 15 ani, condițiile de viață din dreptul litoralului românesc al Mării Negre și au fost identificate cantitativ și calitativ flora și fauna trăitoare în această zonă. Acum 4 ani a fost înființat Institutul român de cercetări marine de la Constanța care a preluat această tradiție. El a adăugat, în plus, cercetării geologice, tehnici moderne de scufundare precum și cultura animalelor marine. Sperăm că și el va fi la înălțimea tradițiilor moștenite de la precursorii oceanologiei românești.

— Rezervele existente în oceane și mări vor constitui în viitor o importantă resursă pentru omenire, inclusiv pentru alimentația sa. Aș dori să aflu care este pulsul cercetării românești, către ce doresc să-și îndrepte atenția oceanologii români ?

— Nu este vorba de o dorință, ci de o necesitate. Am putea spune că și în acest domeniu, legarea cercetării de practică a devenit un imperativ. Din știință teoretică, cum era acum 20 de ani, oceanologia a devenit eminamente practică. În ceea ce privește Marea Neagră, prima grijă, aș zice eu, pe care oceanologii români trebuie s-o aibă, este păstrarea purității apelor. Ferirea acestui prețios tezaur de orice urmă de poluare. Prin aclimatizarea de specii noi de pești și crustacei se va putea valorifica mai eficient baza trofică, de hrană constatată în urma studiilor amintite în dreptul litoralului. Trebuie începută și la noi cultura animalelor marine : maricultura.

Dar, pentru că despre imensele posibilități de realizare ale oceanologiei românești sînt multe de spus, vreau să mă opresc aici. Nu înainte de a mărturisi sentimentul de profundă bucurie față de grija și atenția pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu a acordat-o și o acordă cercetărilor oceanologice. Sînt convins că specialiștii din acest domeniu unde fizica, chimia, dar mai ales biologia, își dau mîna, vor răspunde cu devotament apelului lansat de secretarul general al partidului de a lărgi colaborarea internațională, de a impune știința românească în lume și de a contribui la înflorirea multilaterală a României socialiste, la înaintarea ei spre comunism.

DANIEL COCORU

Cunoașterea geologică și geofizică a patriei

(Urmare din pagina I)

vație. Așa a fost în cazul unor structuri mineralizate din regiunea Baia Mare, din Carpații Orientali, din Munții Apuseni.

— Care este modul de colaborare între Institut și producție, căreia în mod firesc îi sînt destinate rezultatele activității dumneavoastră ?

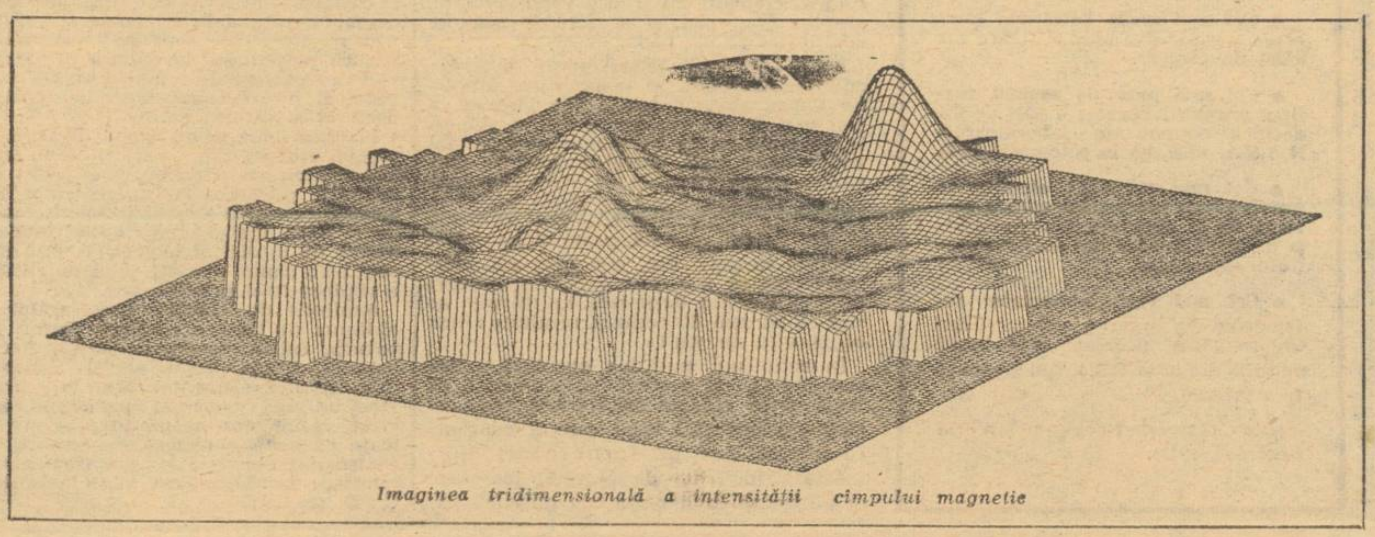
— Cercetările noastre își realizează finalitatea științifică și economică în cadrul colaborării cu întreprinderile economice de profil geologic, precum și cu Direcția generală geologică din Minister. În ultimii ani s-a observat o tendință favorabilă de scurtare a termenelor de aplicare în producție a rezultatelor cercetării geologice și geofizice ; unele hărți geologice în curs de definitivare au fost utilizate de beneficiari chiar în stadiul de machetă. Multe rezultate ale studiilor metalogenetice, geochimice, de geologie matematică și de geofizică au fost solicitate și utilizate înainte de definitivarea temelor : de exemplu, documentații pentru conturarea rezervelor și pentru proiectarea exploatării zăcămintelor cuprifere de la Roșia Poieni și Moldova Nouă.

În vederea asigurării unei baze științifice a activității de prospecțiuni s-a trecut la elaborarea unor studii de fundamentare a programelor acestei activități în vederea evaluării prognozei pentru principalele substanțe minerale utile solide și a potențialului de rezerve industriale. Toate au ca scop cunoașterea potențialului de materii prime solide de pe teritoriul țării. În activitatea geofizică a fost introdusă de curînd cercetarea geotermică pentru detectarea rezervelor de ape termale și termominerale, studii de seismicitate precum și cercetarea scoarței terestre pentru delimitarea suferințelor majore cum este suprafața fundamentului cristalin și suprafețele Conrad și Mohorovicič. Ca exemplu de eficiență a corelării cercetărilor menționăm descoperirea unor zăcăminte cu conținut scăzut de cupru, tip Roșia Poieni, la Bucium-Tarnița și București-Rovina în Munții Apuseni.

— Ce ne puteți spune despre stadiul actual de cunoaștere geologică și geofizică a patriei noastre.

— După definitivarea și imprimarea hărții geologice a țării la scara 1 : 200 000 prezentată la Congresul geologic internațional în 1968, s-a trecut la elaborarea hărții geologice la scara 1 : 50 000, din care pînă în prezent sînt definitivate o serie de planșe ce acoperă teritorii de interes științific și economic. De asemenea, pînă în prezent s-au definitivat mai multe planșe din harta hidrogeologică la scara 1 : 100 000 și din harta metalogenetică la scara 1 : 200 000. Pînă la sfîrșitul actualului cincinal se apreciază că vor fi terminate hărțile magnetice și gravimetrice la scara 1 : 200 000 pentru aproape jumătate din teritoriul țării. Se lucrează la elaborarea hărții naționale de curenți telurici. În afară de aceste materiale există un volum considerabil de date primare publicate și nepublicate care urmează să fie sintetizat. Experiența a arătat că la anumite intervale apare necesitatea sintetizării datelor existente ceea ce conduce la reconsiderarea, uneori radicală a concluziilor anterioare. Tot așa apare și posibilitatea detașării unor noi puncte de vedere, concepții, ipoteze, teorii sau chiar descoperiri uneori surprinzătoare și cu importante implicații economice și științifice. Aș putea cita în acest sens, sinteza formațiunilor metamorfice din zona cristalino-mezozoică a Carpaților Orientali, sintezele geologice și geofizice privind Munții Metaliferi, regiunea Baia Mare.

Considerînd stadiul actual de cunoaștere geologică și geofizică a teritoriului țării putem afirma că există posibilități reale de satisfacere a solicitărilor prioritare ale economiei naționale, privind asigurarea și lărgirea bazei de materii prime minerale și de resurse minerale energetice așa cum se prevede în documentele Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român și așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu la recenta Conferință a cercetării științifice.

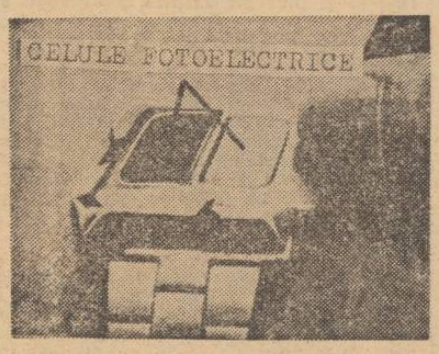


Imaginea tridimensională a intensității cîmpului magnetic

Ureche seismică!

Un aparat numit „Taiga", construit de Institutul de geologie și geofizică din Siberia, este o ureche seismică, urmărind cu luare aminte orice undă venind din măruntaiele pămîntului. Aparatura înregistrează totul pe bandă magnetică, iar specialiștii vor depista infinit mai ușor zăcămintele de petrol și gaze naturale.

Orologiu după... soare



Firma californiană „Electronic Valley" a realizat un ceas care utilizează, pentru funcționare, energia solară. Două celule fotoelectrice, în chip de cadran, transformă lumina solară sau artificială în „combustibil" ce alimentează o baterie. Orele și zilele săptămînii se pot citi de pe un cadran lateral, mobil.

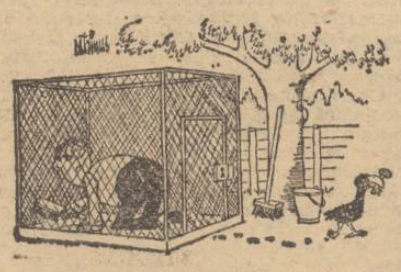
Legumele contra... cancerului gastric

Apendicita, hernia intestinală, cancerul gastric și alte asemenea maladii sînt răspîndite mai ales la populațiile Europei occidentale. Una din cauzele principale: nu se mănîncă destule vegetale. Recent, o echipă de medici britanici a comunicat rezultatele cercetărilor întreprinse în unele țări europene, precum și în Asia și Africa. Ei afirmă că asiaticii și africanii sînt mai rar subiecții patologiei intestinale. Așadar, profilaxia ei recomandă legumele crude, alături de fructe, orice alimente vegetale.

Spital de... pești

Și peștii se pot îmbolnăvi, pot suferi de diverse maladii. Spitalul de pești din Toba City (Japonia) dă posibilități de supraviețuire peștilor afectați de boli. Trematologii care lucrează aici (specialiști în creșterea animalelor și plantelor) sînt și scufundători profesioniști. Sălile de tratament sînt niște rezervoare imense de apă, dulce sau sărată. Unii pești, ca cel din imagine, prezintă protuberanțe ale ochilor; alții nu au poftă de mîncare sau sînt fizic extenuați; unii s-au născut cu malformații, alții au fost traumatizați în timpul vieții. Fiecăruia i se administrează cu răbdare și migală medicamentul adecvat. Tot aici, la spitalul din Toba City, se pot aduce și pești sănătoși: pentru consultații profilactice.

UMOR STRĂIN



Fără cuvinte

magazin enciclopedie

Alegoria străveche a amestecului graiurilor voia să demonstreze, printre altele, marile greutăți ale comunicării între oameni din cauza diferențelor lingvistice. Astăzi se bănuiește aproape sigur că pe pămînt se vorbesc mai mult de 2 000 de limbi; bineînțeles nu toate se și scriu, dar toate își păstrează, în memoria vorbitorilor, tezaurul propriu de cultură cel puțin orală, dacă nu și scrisă.

Cînd se vor fi făcut oare primele traduceri? Nimeni nu poate stabili, dar pe semne că imediat ce s-au scris primele texte. În Babilon, de pildă, se traduceau scrieri din diverse limbi. În epoca de ascensiune a civilizației romane, de timpuriu, poetul latin Ennius a tradus epopeile lui Homer. Multe culturi s-au constituit mai întîi prin opera sîrguincioasă a traducătorilor. Într-un fel sau în altul, circulația culturii dintr-o limbă într-alta n-a încetat nici o clipă.

Dar nici o cultură nu posedă lucrările, în limba sa, produse de toate celelalte culturi ale lumii. Traducerea este totuși un proces anevoios, cu atît mai anevoios cu cît traducătorul știe bine ambele limbi și e mai plin de rîvna exactității. Și totuși italienii n-au greșit întru totul producînd celebra zicală „traduttore — traditore". Și să nu uităm că la unele tălmăciri s-au lucrat decenii întregi!

Dar iată că la 7 ianuarie 1954, zi pe care o putem socoti drept data de naștere a traducerii automate, Internation Bussines Machine a făcut, la New York, o demonstrație de traducere a unui text rus în engleză, cu ajutorul unui calculator IBM 701 care avea în memoria sa 250 de cuvinte ruse cu cîte un singur echivalent englez. Lumea s-a entuziasmat, s-au urzit planuri romanțioase, unii și vedeau clasicii ieșind pe bandă rulantă din mașinile de tradus. Aceasta, cu atît mai mult, cu cît, numai cinci ani după succesul primei experiențe, bătrînul IBM avea în memoria sa electronică 55 000 rădăcini deci un registru semantic de 500 000 cuvinte. Acum cîțiva ani, cele mai bune calculatoare de tradus ajunseseră, în viteza tălmăcirii, la peste 2 000 de cuvinte pe minut.

Totuși, nici Dosoftei n-a tălmăcit Psaltirea în versuri, nici George Murnu — Iliada și Odiseea, nici Lucian Blaga — vestitul Faust, cu atîta viteză. Entuziaștii primelor experiențe electronice n-au disperat. Scepticii au continuat să strîmbe din nas la orice traducere. Și totuși, mașina de tradus este mai mult decît trebuincioasă și pe cît se poate de mult este eficientă. Firește, există și vor exista mereu cele două zone distincte: traducerea artistică și traducerea științifică sau informațională. În această de-a doua, omul nu se poate măsura cu ordinatorul, și nici nu e nevoie, scopul ordinatorului-translator fiind să înzestreze știința, informația generală neartistică, numai cu nenumăratele texte de comunicare directă, iar astfel va fi asigurat rapid accesul cunoștințelor științifice și tehnice în toată lumea.

Fiindcă dacă ne oprim la marile opere de artă a cuvîntului, ce mașină ar înțelege finețea profundă stilistică a **Sonetelor** lui Shakespeare sau tulburătoarea atmosferă muzicalizată din **Corbul** lui Edgar Poe sau farmecul rimei lui Arghezi sau acest vers al lui Eminescu (din Călin) de vrajă a sintaxei: „În cuibar rotind de ape peste care luna zace"? Mașinii nu-i pasă aici de altceva decît că apele formează un vîrtej luminat de lună. Atît. Dar, încă acum un deceniu, de pildă Pierre de Latil, specialist în traducerile automate, scria: „Nimeni nu s-a gîndit vreodată ca o mașină ruso-franceză să fie destinată traducerii romanelor lui Tolstoi". Tot el preciza că „nuanțele unei accepții, subtilitățile situației unui cuvînt raportat la altul îi scapă mașinii, deoarece mașina este strict logică".

De altfel, ceva mai demult, savantul american Mortimer Taube a precizat aceste lucruri, atrăgînd atenția asupra faptului că unitatea de bază a unei limbi nu este cuvîntul, ci fraza, de unde ar rezulta pretenția absurdă ca o mașină de tradus să memoreze **toate frazele** existente, fapt imposibil, întrucît fiecare autor de literatură autentică, fiecare artist al cuvîntului, vine cu invenția sa originală, irepetabilă, a unei mari cantități de fraze inedite. O dovadă: Ion Creangă a repovestit niște basme de circulație folclorică. Dar **cum** le-a „repovestit"?

Și atunci, va înlocui ordinatorul pe traducător? Da, desigur, și cu mare folos — în translația rapidă și exactă a informației curente. Dar probabil niciodată pe traducătorul artist.

VICTOR KERNBACH

Va înlocui ordinatorul pe traducător?

● Calculatorul IBM 701 ● Ce s-a întîmplat la 7 ianuarie 1954? ● Cuvinte sau fraze? ● Ce mașină s-ar încumeta să traducă un mare poet? ● Traducerea artistică, științifică sau informațională.

Un model în piatră al traducerii în două limbi: celebra piatră de la Rosetta, cu ajutorul căreia Champollion a descifrat scrierea egipteană (fragment)

Recorduri

● **Cel mai bătrîn laureat al unui premiu științific** a fost prof. Francis Peyton Rous de la Institutul Rockefeller din New York care a cîștigat un premiu pentru medicină în anul 1966, cînd avea 87 de ani.

● **Cea mai lungă ședință** la care au participat patru membri ai Universității Dundee din Belmont Hall (Scoția) a durat 176 de ore și 30 de minute fără întrerupere (între 18 și 24 aprilie 1971).

● **Cea mai mare colecție de țigări** din lume aparține dr. Robert Kaufman din New York care posedă 6 404 diferite pachete din 159 de țări.

● **Cel mai rapid avion** din lume este aparatul de recunoaștere Lockhead SR-71 care este capabil să atingă o viteză de circa 3 420 km pe oră la un plafon apropiat de 30 km. Dimensiunile aparatului sînt: anvergură: 16,7 m, lungime 32,2 m, iar greutatea 75,2 t la decolare.

● **Cel mai mare hotel** din lume este „Rossia" din Moscova care are 3 200 de camere.

● **Cel mai puternic zgomot** realizat într-un laborator a fost de 210 decibeli obținut în laboratoarele N.A.S.A. (S.U.A.) în octombrie 1965.

● **Cel mai răspîndit element în univers** este hidrogenul care reprezintă 90 la sută din toată materia și peste 99 la sută din materia spațiului interstelar.

● **Cel mai vechi observator astronomic** din lume se află în orașul Chomsngdae (Coreea de sud). El datează din anul 632 și funcționează și-n prezent.

(Din „Guiness Book of World Records", 1973).

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INT

MIRACOLUL UNEI...

Jen-șen sau p...

După destul de multe milenii de cînd a descoperit agricultura și n-a mai cutreierat pădurile să culeagă rădăcini comestibile, omul a cam uitat tainele plantelor sălbatice și s-a mulțumit doar cu cele cîteva soiuri, mai la îndemînă.

Dar dacă basmele și legendele sînt pline de poame și rădăcini miraculoase, viața de toate zilele a omului modern își satisface miracolele întru tămăduire mai ales la farmacie.

Și totuși, în vremea noastră atenția se reîndreaptă spre fructele sălbatice, spre ierburile, frunzele și rădăcinile pădurii. Există o rădăcină, binecunoscută de cel puțin trei mii de ani în China, despre care nu numai legendele, ci și o practică populară îndelungată, afirmă că ar avea o grămadă de însușiri într-adevăr fabuloase: *jen-șen*, ceea ce tradus exact înseamnă „planta-om". Într-adevăr, bulbul central al acestei rădăcini seamănă destul de bine cu un om care se cațără în copac; cu puțină fantezie în plus, s-ar spune că are și coadă. Dar totul e bine ascuns sub pămînt: deasupra, o tulpină fragilă, crenguțe cu frunze verzi, zimțate, grupate cîte cinci, și o sferă de semințe zburătoare ca ale păpădiei.

Acest „jen-șen", făcînd parte din familia araliaceelor, și numindu-se științific Panax ginseng sau Aralia ginseng, a fost prețuit din vechime de către chinezi în primul rînd ca un admirabil tonic (al doilea după ceai), dar și ca un leac universal, ca un panaceu, de unde și numeroasele legende, unele cu temei adevărat, altele nu. Planta, mai bine zis rădăcina ei, era foarte prețuită poate și pentru o anumită raritate, sau, mai bine zis, pentru faptul că transplantarea, recultivarea pe alte terenuri decît cele de obîrșie se zice că nu mai dă aceleași rezultate: cam ca la vița de vie!

În orice caz, medicina populară a Extremului Orient pretinde că jen-șenul, pe lîngă că ar vindeca orice boală, redă și tinerețea biologică celui care îl consumă cu măsură, după prescripții stricte.

Astăzi, în țările de baștină, jen-șenul se utilizează mai puțin ca rădăcină naturală, și mai mult sub formă de ceai, de tincturi de uz intern și extern, de vin tonic și chiar de pastile.

Se crezuse că jen-șen a pătruns în Europa o dată cu întoarcerea venețianului Marco Polo din lunga sa călătorie (1274), dar acesta a descris de fapt așa-zisele spaghete chinezești, probabil fibrele de bambus ori altceva comestibil; căci adevăratul jen-șen a fost adus de niște negustori olandezi în 1610. Cîteva decenii mai tîrziu (1697), strania rădăcină alcătuia obiectul unei dezbateri în cadrul Academiei de Științe a Franței.

În China se știau diferite lucrări care, dacă nu erau aplicate riguros, miraculoasa rădăcină nu ar fi dat rezultate. Afară de faptul că planta nu poate fi cultivată (sau nu crește) de două ori în același loc, întrucît secătuiește la maximum terenul — lucru extrem de semnificativ — ea nu poate fi nici culeasă, potrivit tradiției, decît în al șaselea an.

Iar dacă pînă acum vreun deceniu, europenii ridicau din umeri în fața faimei jen-șenului, sau surîdeau ca la auzul unei povestiri științifico-fantastice, chiar după primele rezultate ale analizelor de laborator și după numai cîteva experiențe controlate de medici și biologi, aceiași europeni s-au simțit deodată plini de rîvna de a vindeca totul prin jen-șen.

Analizele de laborator au arătat că rădăcina de jen-șen conține: fosfor, sulf, potasiu, calciu, magnesiu, sodiu, fier, aluminiu, siliciu, bariu, stronțiu, mangan, titan și alte elemente rare, în primul rînd un ulei esențial, panasenul, acizi grași, rășini, enzime iar în plus are mai toate elementele oligogene necesare organismului omenesc și, de asemenea, în cantitate surprinzătoare, vitaminele A, B, C, D și E.

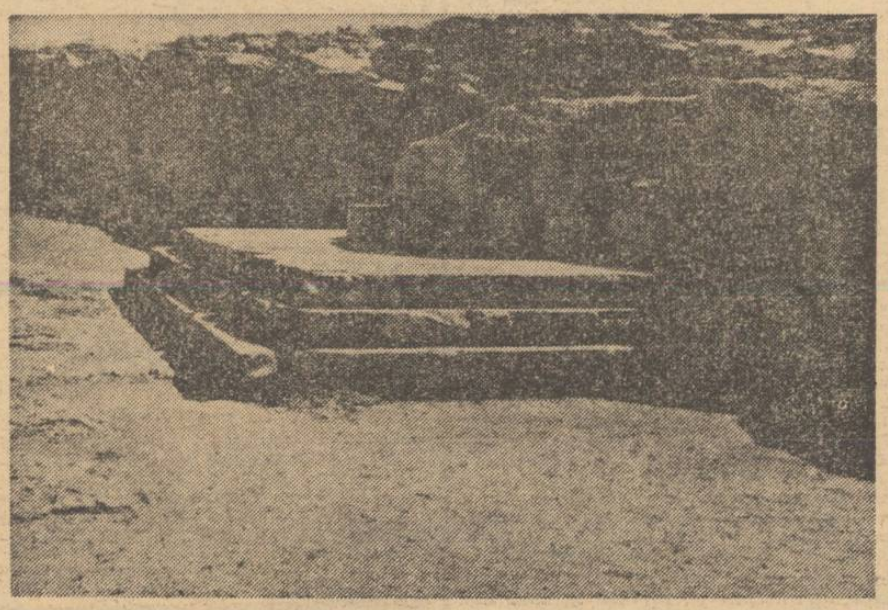
PROCESE CELEBRE — Socrate (II)

UN TRIBUNAL CU... 501 JUDECĂTORI

● Vina... de a vorbi despre lume și viață ● Meletos, Anytos și Lycon cer pedeapsa cu moartea ● Socrate, din acuzat — acuzator.

Tribunalul care l-a judecat pe Socrate — așa-numitul Tribunal al heliaștilor (după numele pieții Heliaia, din Atena, unde aveau loc procesele) număra nu mai puțin de 501 judecători. Plingerea trebuia introdusă și susținută pe atunci direct de cei lezați ; după cum, în egală măsură, cel acuzat trebuia să se apere personal, avocatul putînd să-l ajute cel mult în redactarea autoapărării. Dacă acuzatul era achitat — element important în înțelegerea procesului lui Socrate — acuzatorul era grav compromis ; mai mult chiar, dacă acesta nu obținea cel puțin a 5-a parte din voturile judecătorilor în sprijinul cauzei sale, trebuia să suporte o serie întreagă de repercusiuni politico-financiare (o amendă de 1 000 drahme, pierderea dreptului de a mai acuza vreodată și interdicția — poate mai puțin supărătoare — de a mai aduce în viitor sacrificii zeilor).

Considera oare Meletos, poet fără importanță, lezat s-ar părea de personalitatea și gloria lui Socrate, că acceptarea rolului de principal acuzator al bătrînului filozof îi va spori prestigiul în ochii contemporanilor și ai posterității ? Își închipuia oare că va obține imediat condamnarea, sau că, cel puțin, o cincime din judecători îi vor da totuși dreptate ? Era chiar atît de mare dușmănia bogatului și influentului Anytos, inițiatorul real al procesului, spirit conservator, ridiculizat deseori de Socrate pentru ignoranța sa cît și pentru dezinteresul cras față de educația fiului său ? Contau Meletos și Anytos atît de mult pe talentul celui de al treilea acuzator, Lycon, orator de profesie ?



Tribuna oratorilor de pe Pnix, colină la vest de Acropole, unde se pare că au avut loc unele mari judecăți publice — pînă la mijlocul secolului al IV-lea.

Judecînd după cuvîntul rostit de Socrate în propria sa apărare, (text parvenit posterității prin intermediul lui Platon) împotriva sa existau două feluri de învinuiri. Unele erau mai vechi : **„Socrate săvîrșește nelegiuiri și iscodește atît cele de sub pămînt cît și cele cerești, precum și prefăce prin vorbărie cauza rea** (a se citi teza mai greu de acceptat) **într-una bună** (pe înțelesul tuturor n.a.)..." și altele, în sfîrșit acuzații relativ noi (susținute de Meletos), după care Socrate ar influența tineretul într-un mod negativ, învățîndu-l în fapt să nu accepte falsele valori și să nu recunoască nici o autoritate lipsită de acoperire morală. În formularea lui Meletos însă, acuzația — pentru a fi acceptată de heliaști suna infinit mai grav : **„Socrate influențează negativ tineretul, nesocotind zeii în care crede cetatea și recomandîndu-i să se închine la alte zeități, noi".**

Firește, acuzatorii ar fi preferat să-i aducă învinuiri mai ușor de susținut, angajînd contribuția lui Socrate la istoria politică a Atenei. Dar odată cu terminarea războiului peloponeziac, fusese adoptat un decret de amnistiere a tuturor infracțiunilor de acest gen. Și Socrate ar fi fost achitat...

Nu încape îndoială, Meletos, Lycon și în deosebi Anytos, constituiau, pentru acel moment, exponenții tendinței celei mai conservatoare. Speriați de influența lui Socrate — influență reală mai ales în rîndurile tineretului — ei voiau să împiedice răspîndirea ideilor și concepției socratice, reconsiderînd în același timp, printr-o condamnare judiciară propria lor autoritate.

Să fi fost acuzatorii convinși de condamnarea lui Socrate ? Puțin probabil... Indiferent de sentință. Anytos presupunea că aducerea lui Socrate în fața tribunalului va însemna în orice caz o compromitere și o condamnare a ideilor formulate de bătrînul filozof. Și mai exista o speranță... Anytos considera că Socrate, îngrozit de o posibilă condamnare la moarte, nu se va prezenta în fața judecătorilor, ci va fugi din Atena, caz în care dezbaterea judiciară și condamnarea ar fi fost o simplă formalitate.

Dar Socrate și adepții săi erau, dimpotrivă, convinși că vor ieși învingători. Mai mult chiar, avem toate motivele să credem că Socrate s-a și bucurat, într-un anume fel, de chemarea sa în fața heliaștilor, fiind hotărît să folosească procesul drept un prilej de afirmare a ideilor sale. Achitarea, de care era sigur, nu trebuia să însemne pur și simplu, o infirmare a acuzațiilor care i se aduceau, ci mai cu seamă triumful ideilor și concepției sale. De aceea Socrate — și de aici începutul propriu-zis al dezbaterii — nu s-a recunoscut vinovat în fața judecătorilor, și din învinuit — după cum se va vedea — avea să devină principalul acuzator.

R. BIANU

Creierul povestește_

Creierul omenesc, care știe atîtea despre univers, nu știe încă totul despre sine. Cercetătorii din întreaga lume desfășoară o amplă acțiune de pătrundere în secretele celui mai important și mai delicat organ omenesc. De pildă, în cadrul Institutului cibernetic din R.S.S. Ucraineană, în secția de neurobionică condusă de dr. Kirill Ivanov-Muromski, s-a creat o boxă specială unde actiunea creierului este urmărită și înregistrată neîncetat. Printre scopurile studiului întreprins se include perspectiva de a perfecționa diagnosticul și prognozele stării generale a unui om care lucrează în condiții intelectuale dificile, de pildă, la pupitrul de comandă al unor sisteme și mecanisme complexe ; ținta imediată este de a-l feri pe om de suprasolicitări nervoase.

Proteina somnului

Injectînd într-un iepure treaz sîngele unui iepure adormit, cercetătorul elvețian Marcel Monnieur de la Institutul de fiziologie din Bâle a reușit să-l adoarmă și pe primul. Nu acesta este însă ineditul experienței. Dr. Monnieur a izolat pentru prima dată substanța care produce somnul : o proteină, mai bine zis, o peptidă compusă din nouă aminoacizi. Cercetătorul elvețian studiază acum ordinea de înlănțuire a compușilor aminoacizi pentru a putea prepara sintetic, în laborator, molecula somnului. Așadar, Moș-Ene-pe-lagene demitizat...

Arbori_

Tunsul pomilor este fără îndoială o chestiune de estetică. A lor, a orașului. Ea pune însă și probleme ...tehnice. Pomii se tund nu oricînd, nu oricum și nu de oricine. Aviz amatorilor...

Mașina și tutunul_

La un centru de recoltare a sîngelui, în Statele Unite, s-a făcut o constatare îngrijorătoare : sîngele orășenilor americani este atît de poluat încît nu poate fi folosit în transfuzii. Prea mult oxid de carbon. Proveniența lui ? Gazele de eșapament al automobilelor și țigările sînt cele două surse de poluare a sîngelui. Dacă s-ar încerca o transfuzie cu acest sînge, rezultatele ar fi dezastruoase pentru cardiaci.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Lebede

NIȚULESCU ION — Pitești

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

...ĂDĂCINI ...anta-om

...ă și rădăcină de jen-șen

...țele, modeste la început (șoa- ...a administrîndu-li-se extract ..., înotau în apă cu 34% mai ...alții, netratați), au ajuns din ...nai complexe (pe radiotelegra-fiști, cărora gerontologul sovietic M. A. Medvedev le administra jen-șen, ca să constate creșterea cu 28% a capacității de memorare a grupurilor de cifre).

Cercetări efectuate de profesorul Shoji Shibata (Tokio), de dr. A.D. Turova (Vladivostok), de prof. J. Savel (Paris) au ajuns la concluzia, încă incompletă, asupra unei serii spectaculoase de rezultate pozitive ale tratamentelor cu jen-șen. Astfel, nefiind în mod cert un excitant (de soiul cafelei de pildă), jen-șenul nu produce insomnii, nici modificări emotive. El ameliorează tonusul vital, reîmprospătează capacitatea de muncă sporind simțitor randamentul, alungă oboseala, înlesnește adaptarea la vizibilitatea nocturnă, scurtează timpul de achiziție a reflexelor condiționate. Ca unguent, are efecte antiinflamatorii rapide, iar folosit ca tratament intern combate spectaculos aproape toate genurile de otrăviri și intoxicații.

Pe de altă parte, în zona atît de la modă a stressului, jen-șenul previne sau vindecă bolile degenerative.

În tensiunea arterială are efecte neașteptate, în sensul că scade hipertensiunea, dar totodată îi ajută și pe hipotensivi să revină la normal.

Mai combate cu succes hiperglicemia, coborînd cantitatea de zahăr din sînge. Oferă excelente rezultate în tratamentul bolilor nervoase și mintale. Reduce inhibiția cortexului cerebral.

Poate însă mai importantă ca oriunde, prezența jen-șenului se prevestește a fi în gerontologie, în tratamentul senescenței premature. De asemenea, se pare că asigură longevitatea. Și să mai adăugăm oare combaterea, de pildă, a efectului nefast al alcoolului ?

Mai multe întreprinderi farmaceutice din lume (printre altele, Laboratoarele franceze Valda), au început să prepare diferite forme farmaceutice de jen-șen.

Cercetătorii susțin însă că această plantă-om, ale cărei flori albe și roz înfloresc în iulie și ale cărei fructe (ca de coacăze), roșii, se coc în august, mai are cîte ceva de destăinuit.

(După „Science et Vie")

CURA DE SLĂBIRE: MODERAȚIE

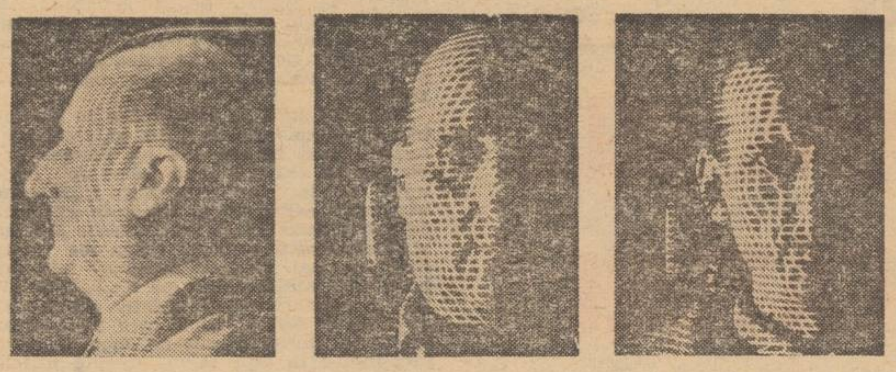
„Neapărat fără pîine, fără dulciuri", e regimul cel mai cunoscut, dar nu cel mai eficient. Recomandarea de-a suprima alimente ce conțin hidrați de carbon (făinoase) și de a accepta în orice cantități lipide și proteine (carne, mezeluri) a fost, recent, categoric infirmată. Cu un asemenea regim se pierde într-adevăr din greutate în primele zile, existînd însă riscul ca perpetuarea lui să provoace ateroscleroză. Cercetătorii din R.F.G. au ajuns la această concluzie după laborioase experiențe. Ei afirmă că un regim sărac în hidrați de carbon — fără pîine, fără dulciuri — duce obligatoriu la consumul sporit de lipide și proteine; e vorba, mai ales, de „lipidele ascunse" (de pildă, cele din carne și mezeluri) care conțin mari cantități de acizi grași saturați. Acești acizi, ca și colesterolul (absorbit și el excesiv printr-un asemenea regim) favorizează ateroscleroza. Dieteticienii se arată mai puțin severi cu un regim din care să nu suprime complet pîinea, dar să se reducă neapărat alimentele bogate în grăsimi și proteine. Dacă se consumă numai carne slabă și grăsimi cu acizi grași nesaturați, (ex. margarina) nimeni n-are a se teme de ateroscleroză. E semnalat de asemenea și un alt risc ce amenință orice regim alimentar predominat de proteine (în afara proteinelor de lapte) : cantitatea de acid uric din sînge poate crește pînă la provocarea unei crize de gută.

Pentru a se evita orice primejdie a acestor regimuri adică a unei alimentații neraționale, dieteticieni, medici interniști, igieniști au ajuns la un acord unanim. Regimul alimentar pentru cel ce vrea să slăbească e unul singur: să mănînce mai puțin. Fără să elimine cu desăvîrșire unele alimente, fără suplimentarea excesivă cu altele. Moderație, pur și simplu, deci hrană în cantități reduse, dar echilibrată și variată.

(După revista La Tribune d'Allemagne)

Cum ați ajuns la această descoperire?

CHIPUL UNEI „UMBRE" DE ACUM DOUĂ MILIOANE DE ANI!



O rețea luminoasă pe chipul unui om permite analiza curbelor de nivel ale „hărții" figurii umane. Este ilustrarea unei metode astăzi recunoscute și aplicate în lume, „metoda Rișcuția-Petrescu".

● Vechimea confirmată de măsurătorile cu substanțe radioactive ● Premieră științifică pe plan internațional ● Mimica feței a fost reconstituită ● La ce folosește această cunoaștere ? ● În studiu, două descoperiri senzaționale la Porțile de Fier ● Antropologia, știință aplicativă, cu eficiență economică.

Conformația unor orbite, a unor dinți, linia unui profil osos. Atît se știe. Cum arăta acel om ? Era un bărbat sau o femeie ? Ce vîrstă avea ? Există doar cîțiva specialiști în întreaga lume care pot răspunde — pe calea reconstituirii plastice — la aceste întrebări. Unul dintre ei este antropologul dr. *CANTEMIR RIȘCUȚIA.*

Printre momentele de maximă satisfacție profesională a fost activitatea desfășurată la Institutul de antropologie al Universității din Utrecht, unde, în colaborare cu prof. Johann Huizinga, a întreprins cercetări fotostereotomice pe populația contemporană și pe schelete. Paralel studia și la Institutul geologic al Universității, în laboratorul prof. von Koenigswald o serie de fosile din antropogeneza Extremului Orient, descoperite în Java. Dr. Rișcuția reușise să reconstituie astfel femeia de la Sangiran (exemplar de Homo erectus de acum 600 000 de ani). Încurajat de rezultatele specialistului român, prof. Koenigswald îi încredințează una dintre cele mai disputate descoperiri ale sale : copilul de la Modjokerto. Era un craniu fără față, intens mineralizat, impresionant prin dimensiunile sale mici dar și prin persistența unor detalii de osificare. *„Am constatat, în timpul lucrului, că are trăsături cu mult mai arhaice, deci o vechime cu mult mai mare decît se bănuise pînă atunci".*

Rezultatele sînt spectaculoase. Prof. von Koenigswald ceruse datarea cu nuclizi radioactivi. Concordă perfect : vechimea fosilei se situează la 1,9 milioane de ani. Concluziile morfobiologice sugerează apartenența cazului la o populație contemporană cu australopitecii. Lucrarea comunicată la Congresul mondial de antropologie și etnologie de la Chicago, în 1973, este o premieră științifică pe plan internațional. Este pentru prima oară cînd se determină capacitatea craniului prin reconstituirea endocraniului, datele diagnozei de vechime fiind confirmate atît de uimitor de măsurătorile făcute cu substanțe radioactive.

Dr. Rișcuția este invitat apoi să țină prelegeri ca profesor oaspete al Universității Tehnice din Braunschweig (R.F.G.) și să reconstituie celebra „Femeie de la Steinheim" — un exemplar de „om presapiens" de acum 250 000 de ani. I se face imediat solicitări de lucrări similare, oferindu-i-se astfel prilejul să aplice metoda sa cunoscută în literatura de specialitate ca „metoda fotostereotomică" (Rișcuția — Petrescu), la diagnoza unor cranii fosile din R.F.G.

Sînt doar cîțiva specialiști în lume care pot da chip... unei „umbre". Îți pot spune cum arăta în viață, atitudinea, mimica... „La ce folosește această știință ? te poți întreba. E utilă ? Cui ? De ce ? Dar nu este oare aici cunoașterea istoriei omului ? Nu prin aceste date găsim răspuns curiozității noastre : cum arătau strămoșii strămoșilor strămoșilor noștri ? Și, evident, care a fost evoluția omului de-a lungul atîtor milenii, de la prima apariție a sa ca ființă umană ?"

„Am încercat odată să reprezint aceeași față dar cu expresii mimice diferite, îmi povestea dr. Rișcuția. *În fața ochilor îți apar în paralel două tipuri de oameni... Înfățișarea omului este și o problemă de etologie. Redînd expresia corectă, dezvălui de fapt nivelul evolutiv al comportamentului pentru acea populație".* „Adică ?" *„Într-o populație cu limbaj încă modest dezvoltat, comunicarea se făcea foarte mult prin mimică. Exista așadar atunci o mare mobilitate a feței".* „Și cum afli acest lucru ? În față ai doar un element inert, osos". *„Afli, comparînd nivelul de dezvoltare al sistemului nervos central și tipul de comportament probabil cu formele existente astăzi. Pe măsură ce s-a dezvoltat creierul — conținutul de idei s-a îmbogățit, — mimica a început să se reducă, să se estompeze. Trebuie însă să subliniez că reconstituirile făcute nu pot fi considerate ca reprezentative, ci doar ca modele de înfățișare pentru respectiva perioadă de timp. Nu poți afirma, de pildă, că Homo erectus (pitecantropii) sau toți neandertalienii arătau așa, ci doar că în acea perioadă puteau arăta și așa".* „Ce valoare are astăzi această cunoaștere ?". *„La ora actuală, tipul de comportament are o importanță capitală pentru interpretarea evoluției omului. Destinul biologic al unei populații e condiționat și de regulile de comportament. Dar cred că intrăm cu aceasta într-o problemă foarte amplă".*

Universitatea Gadjah Mada din Jogjakarta (Indonezia), prin prof. Teuku Jacob l-a invitat pe specialistul român să cerceteze și să reconstituie toate descoperirile făcute din perioada interbelică pînă azi pe teritoriul țării, reconstituirii incluse în planul național indonezian de cercetări paleoantropologice. „Onorați această invitație ?" *„E o deosebită cinste să răspund afirmativ. Da, mă voi duce".* La ce lucrați acum ?". *„În prezent, studiez două descoperiri senzaționale făcute la Porțile de Fier : craniul unui bărbat și craniul unei femei, aparținînd unor populații epipaleolitice cromagnonoide".* „De ce le considerați senzaționale ?". *„Pentru că sînt printre cele mai vechi descoperite în țară. Corespund ca tip și vechime acelei descoperiri care a stîrnit un foarte mare interes european — de la Lepenski Vir în R.S.F. Iugoslavia".*

Cercetările pe care dr. Cantemir Rișcuția le întreprinde, reprezintă, fără nici o îndoială, o contribuție importantă la cunoaștere. M-am referit aici la o premieră mondială pe care a semnat-o. Ea se adaugă încă la cîteva, înscriindu-se ca valori românești pe frontispiciul științei. Dar, în paralel, cercetările sale s-au dovedit a fi și de un mare interes aplicativ astăzi. Industria ușoară — a confecțiilor, a mobilierului, ș.a.m.d. apelează la datele pe care dr. Rișcuția le poate oferi, aplicînd metoda sa. Aceasta pentru a se stabili, de pildă la confecții, tipare adaptate la conformația specifică a populației țării, la realitatea antropologică a populației.

„Antropologia e o știință aplicativă, cu eficiență economică. Noi facem, acum, în mod curent, cercetări în fabrici, în uzine..."

CATINCA MUSCAN

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I. N.-*Slatina ;* PETRE DIACONESCU-*Ploiești.* Este vorba de o nevroză trecătoare. Vă recomand „Tonic" sirop, 3 linguri pe zi, cîte una înaintea fiecărei mese ; „Madiol" comprimate, 3 pe zi, cîte unul între mese (se sug) iar seara înainte de culcare un drageu de „Napoton". Exerciții fizice, înot, canotaj și evitați fumatul și băuturile alcoolice.

V. MIHĂILESCU-*Lupeni.* În parkinsonismul post-encefalitic mai puteți lua „Clorzoxazon" 3 comprimate pe zi sau „Fobenal" 1—2 comprimate pe zi. Vă vor folosi comprimatele de „L. Dopa" ce se vor putea obține pe bază de rețetă dată de medicul specialist, aprobată de medicul-șef al policlinicii. Dozarea o va face medicul specialist neurolog.

M. ANTOHE-*Fălciu.* Respectați indicațiile de tratament date de spital pentru anemia hemolitică de care suferiți. Luați în mod regulat „Neoanemovit" sirop, 3 linguriță pe zi, cîte una înaintea fiecărei mese. Control medical și de laborator în mod periodic.

MILIN IGNEA-*Timișoara.* Același rezultat îl poate da și un tratament cu „Dietilstilbestrol" comprimate, dozarea făcînd-o medicul specialist. În ultimă instanță, tratament chirurgical.

ADRIAN COTÎRLEȚ-*Tîrgoviște.* S-a produs o ușoară atrofie musculară, din cauza imobilizării. Exerciții fizice zilnice și totul se va normaliza.

S. NEAGU — *Iași.* Este o micoză bucală. Faceți băi de gură (clătiți) cu apă bicarbonată. (Bicarbonat de sodiu 5 grame dizolvate într-un litru de apă distilată), de 4—5 ori pe zi și Nistatin, dozarea făcînd-o medicul care vă îngrijește.

C. MOGA — *Timișoara.* Mastoza chistică o puteți trata prin injecții cu Lutestan, schema tratamentului stabilind-o medicul ginecolog.

I. P. CONSTANTIN — *Medgidia.* Pentru a stabili cauzele să vi se facă o radioscopie gastro-intestinală. Vă va folosi Bergonal cîte 2 drageuri pe zi, timp de 10 zile.

M. BADEA — *București.* Pentru stabilirea unui diagnostic și a tratamentului respectiv adresați-vă medicului de circumscripție.

M. TASE — *București.* Pentru starea depresivă și fatigabilitate vă recomand Meclofenoxat din care veți lua 4 comprimate pe zi.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

Trei meniuri pentru copii

La vîrsta jocului, a creșterii și învățăturii, nevoile alimentare ale copiilor sînt imperioase și precise. Ei pot să mănînce de toate, ca și adulții, dar, cum ei cheltuiesc mai multă energie și se dezvoltă, trebuie să li se asigure proporțional mai multe calorii.

O hrană variată, bine repartizată în timpul zilei, fără neglijarea micului dejun nici a gustării de la ora 5, trebuie să aducă alimente din fiecare grupă. Copiii au mai cu seamă nevoie de proteine și săruri minerale (fosfor și calciu) indispensabile creșterii lor. E mai bine să se evite alimentele sățioase, grase și greu de digerat (sosuri complicate, mezeluri). Vor fi excluse din alimentație băuturile alcoolice.

Cu titlu de exemplu, iată trei meniuri pe o zi pentru copii de la 5 la 15 ani.

CINCI ANI

Micul dejun : o ceașcă de lapte cu cacao, pîine cu dulceață.

Prînz : 100 g suc proaspăt de fructe, friptură la grătar (80 g), presărată cu pătrunjel verde foarte proaspăt ; garnitură din 100 g fasole albă sau boabe de porumb fierte în apă și servite cu o nucă de unt. Compot de caise (100 g).

Ora 5 : un pahar de lapte îndulcit cu o lingură de miere și amestecat cu suc de fructe. O lingură de frișcă pusă deasupra îl va completa fericit.

Seara : un bol cu supă de roșii, budincă de spanac (proaspăt sau conservat). Pentru budincă 100 g spanac fiert, 30 g brînză albă, un ou, un măr.

Un copil de 5 ani, cu greutate normală, are nevoie de circa 1 500 de calorii pe zi.

ZECE ANI

Micul dejun : un pahar de lapte îndulcit, un ou fiert, pîine cu unt.

Prînz : salată de roșii (o roșie) ; friptură la grătar (125 g), garnitură de dovlecei gratinați (250 g) cu brînză, plăcintă cu mere sau o prăjitură din aluat fraged și mere.

Ora 5 : suc de fructe proaspete : mere, portocale, grepfruit, biscuiți.

Seara : ficat fript (100 g) ; 3 cartofi mijlocii copți în cuptor și serviți cu salată verde, pătrunjel verde proaspăt și 20 g unt crud ; un laurt îndulcit, un fruct.

Un copil de 10 ani, de greutate normală are nevoie de 2 000—2 500 de calorii pe zi.

CINCISPREZECE ANI

Micul dejun : o ceașcă de lapte îndulcit, cu două linguri de corn-flakes ; pîine cu dulceață ; o pară frumoasă.

Prînz : 100 g de telemea sau brînză de vaci frecată cu verdețuri tocate, friptură (150 g) cu cartofi natur și fasole verde sote, 150 g, 50 g pîine, 100 g compot cu două piscoturi sau biscuiți.

Ora 5 : 100 g de pandișpan, un pahar cu suc de fructe.

Seara : salată verde, 200 g de pește rasol servit cu orez fiert și sos de roșii, 30 g pîine, un măr (copt în aluat).

Un adolescent de 15 ani are nevoie de 3 000—3 500 calorii.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Insula Heimaey (văzută din avion) cu zonele afectate de erupția vulcanului Helgafjell ; linia albă, punctată, indică limita de rostogolire a lavei în mare.

După... 7000 de ani

În urmă cu un an, vulcanul Helgafjell din insula Heimaey, situată în apropierea Islandei, reîncepea brusc să erupă. Fluviul de lavă, așa cum avea să observe din carlinga avionului său pilotul Elieser Jonsson, avea o lățime de 1,5 km (aproape cît jumătate din lățimea medie a insulei Heimaey). În plus, vulcanul, prin însăși poziția sa, amenința direct singurul centru urban al insulei. 5 000 de oameni se aflau în cel mai mare pericol. Și totuși n-au există victime. Explicația ? După aproape un an, vulcanologii au ajuns, se pare, la următoarea interpretare a miracolului de pe insula Heimaey : erupția, asociată cu o puternică mișcare seismică, a orientat fluviul de lavă printr-o deschidere largă, o albie de foc creată chiar în acele momente, direct spre mare.

Dar a intrat viața insulei în normal ? După toate aparențele — da. Vulcanul Helgafjell, după cum se spune în insulă, n-a erupt (calculele aparțin specialiștilor) timp de 7 000 de ani. De ce să nu credem atunci că vor urma acum alți 7 000 de ani de inactivitate ? Dar adevărata explicație a liniștii din Heimaey este, de fapt, noul făgaș natural de scurgere a lavei.

Urmînd exemplul copiilor

Atunci cînd Livia Ceccarelli din Roma a început activitatea ei de studentă la medicină, mama ei, Constanza, a început mai întîi din simplă curiozitate, apoi din ce în ce mai pasionată să studieze cărțile de specialitate ale fiicei sale. De aici pînă la dorința de a urma și ea cursurile la facultatea de medicină n-a mai fost decît un pas.

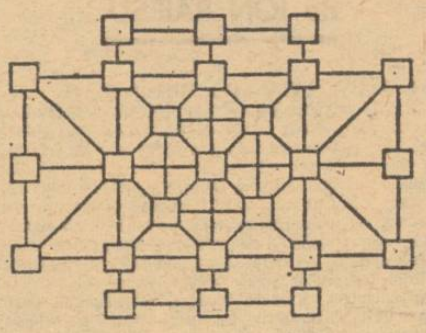
Deși absolventă a Facultății de științe juridice, Constanza Ceccarelli s-a înscris la facultate, a început să frecventeze cursurile cu regularitate, să studieze asiduu împreună cu fiica ei, s-a prezentat la toate examenele și după cîțiva ani fiica și cu mama au absolvit în aceeași zi cu succes, facultatea de medicină. Livia are ca specialitate chirurgia, iar mama s-a specializat în anestezie și reanimare.

Pilot la 77 de ani

Priviți cu atenție fața acestui temerar... Născut în 1897, Franz Neuman — pilot de război în timpul primului război mondial

— n-a renunțat încă să zboare. La 77 de ani, la capătul unui meticulos examen, doctorii nu i-au putut interzice pentru viitor decît... săritura cu parașuta. Vîrsta înaintată nu a afectat bătrînului pilot nici agerimea privirii și nici viteza de reacție. Numai că avioanele au evoluat între timp foarte mult și — pentru a putea pilota un „Cessna 172" — Franz Neuman a trebuit să se instruiască temeinic. Cît de simplu era să conduci acum 50—60 de ani un „Roland B II" și cît de complicat este bordul noului „Cessna 172" : plin de indicatoare ! În rest, Franz Neuman nu-și propune decît un zbor demonstrativ în 1977, cînd va avea 80 de ani. Mai exact, la 80 de ani fără o zi. Pentru că, după 80, ar avea nevoie din nou de aprobări medicale speciale...

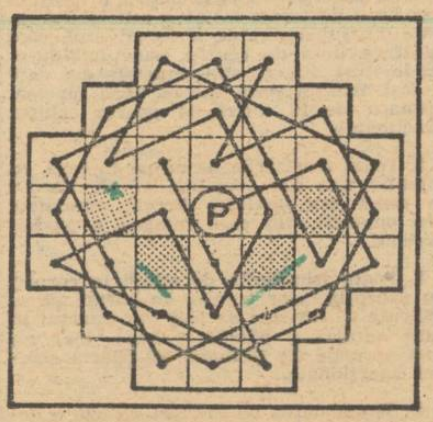
VĂ PROPUNEM UN TEST



În pătratele acestei figuri înscrieți numere de la 1—5 astfel încît pe liniile cu cinci pătrate să nu se repete aceleași numere.

(Soluția în numărul următor)

DEZLEGARE (NR. 891)



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CUM SE OBȚINE 1?

Folosind operații aritmetice simple, cum se poate obține 1, întrebuințînd toate cifrele de la 0 la 9, dar făcînd uz de fiecare cifră numai o singură dată ?

OPT ÎNTREBĂRI

Vă vom prezenta aici o serie de întrebări propunîndu-vă să încercați să răspundeți la ele.

Iată despre ce e vorba :

1. De unde provine denumirea de „ASIA" ?

2. Ce naționalitate a avut fizicianul Celsius, cel care a propus scara termometrică ce-i poartă numele ?

3. De ce Marea Moartă se numește așa ?

4. Cine și cînd a efectuat prima transfuzie de sînge ?

5. Cine a propus împărțirea unei zile și a unei nopți în 24 de ore ?

6. Care țară are majoritatea populației alcătuită din străini ?

7. Datorită cărei cauze și cînd a murit marele om de știință Pierre Curie ?

8. Care este cea mai mare galerie de tablouri din lume ?

Întrebările vă sînt adresate de cititorul nostru Dr. **T. Cutlic**, din București.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Un calcul statistic simplu

Conform precizărilor statistice anterioare, rezultă că, dacă din 100 de oameni 85 sînt căsătoriți, restul de 15, pînă la 100, sînt necăsătoriți. După același raționament, înseamnă că 30 de oameni nu au telefon, 25 nu au automobil propriu, iar 20 nu au locuință personală. În cazul cel mai dezavantajos, toți acești oameni sînt diferiți și pot fi în număr de maximum 90.

Numărul minim al celor care au automobil și casă, fiind și căsătoriți, rezultă prin diferența dintre 100 și 90. Deci, acest număr minim este egal cu 10.

Borul

În fizica nucleară, borul se întrebuințează sub formă de trifluorură de bor (BF_3), în contoarele Geiger-Muller pentru neutroni, și, sub forma de carbură sau nitrură de bor, în reactoarele nucleare. Din carbură sau nitrură de bor se confecționează barele de control al funcționării reactoarelor nucleare, întrucît borul absoarbe foarte puternic neutronii.

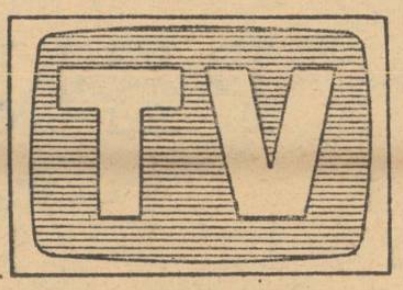
Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică publicate în nr. 888 al revistei din 12.10.74 s-au primit răspunsuri corecte de la următorii cititori : Huțul Nicolae, București ; Luminița-Roxana Giumber, elevă, Liceul „Zinca Golescu", Pitești ; Sperlea Ovidiu, elev, Liceul „Johannes Honterus", Brașov ; Ion Radu Bogdan, elev, Școala generală nr. 180, București ; Pleșa Dan, elev, anul IV, Liceul „George Coșbuc", București.

Dănuț Ungureanu, învățător, com. Tigveni, jud. Argeș. Din păcate, materialele pe care mi le-ați trimis au fost publicate în rubrică mai de mult. Cît privește materialele primite din partea cititorilor, totdeauna s-a menționat numele celor care ni le-au trimis. Acelea care nu sînt însoțite de asemenea precizare, aparțin semnatarului rubricii.

Vă mulțumim pentru frumoasele aprecieri cu privire la revistă și rubrică.

Ing. LIVIU MACOVEANU



DUMINICĂ 10 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11,15 Contemporanele noastre. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. Din cuprins : 13.12 Cupletul zilei. 13.20 Muzică populară. 13.27 Caravana. Reportaj. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.24 Ghici, ghicitoarea mea. 14.40 Partidului — inima și versul. 15.50 Magazin sportiv • Polo : Dinamo—Rapid • Cele mai frumoase goluri din competițiile europene intercluburi la fotbal. 16.45 Omul de lîngă tine. 17.05 Nemuritorul. 17.55 Floarea din grădină. 18.50 Doftana. Documentar artistic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film artistic. Atentatul. 21.55 Telejurnal. 22.05 Duminică sportivă • Fotbal : Steaua—Sportul Studențesc (rezumat înregistrat). **Programul II :** 10.00—11.45 Matineu simfonic. 20.00 Desene animate. 20.15 Luna creației originale românești. 20.45 Realizări ale științei și tehnicii românești. 21.05 Muzică ușoară. 21.25 Film serial. Omul și Orașul.

LUNI 11 NOIEMBRIE. Programul I : 16.15 Tinerii muzicieni întîmpină Congresul partidului. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV. Capitala cu fața spre viitor. 20.35 Roman foileton. Surorile Materassi. 21.25 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.40 Film serial. Micii burghezi. 18.25 Bucureștiul azi. 18.40 Cuprul. Documentar științific. 18.50 Partidului, inima și versul. 19.00 Muzică populară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Treptele afirmării. 20.50 Dialog. Angajarea social-politică și afirmarea personalității. 21.10 Telex. 21.15 Portativ'74. 21.55 Comoara din Buziaș. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

MARȚI 12 NOIEMBRIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă germană. 9.00 Teleșcoala. 10.00 Curs de limbă franceză. 10.30 Tinerii muzicieni întîmpină Congresul partidului. 10.45 Film artistic. Parașutiștii. 12.20 Telex. 16.00 Curs de limbă rusă. 16.30—17.00 Curs de limbă engleză. 17.30 Telex. 17.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.15 Toamna muzicală clujeană. 18.50 Legile țării — legile noastre. 19.00 Năzdrăvanul Dennis. 19.25 1001 de seri. 19.30. Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Teatru TV. Oameni fără adresă de Mihai Dușescu. 21.15 Oaspeți ai scenelor românești. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Aeroportul. Documentar TV. 20.20 Studioul slagărelor. 20.50 Film artistic : Misiunea sublocotenentului Șipoș. 22.20 Muzica ușoară.

MIERCURI 13 NOIEMBRIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă engleză. 9.00 Teleșcoala. 10.00 Curs de limbă rusă. 10.30 Dialog despre satul viitorului. 10.40 Film artistic. Dincolo de nori e cerul. Producție a studiourilor cinematografice sovietice. 12.25 Telex. 16.00 Curs de limbă germană. 16.30—17.00 Curs de limbă franceză. 17.30 Telex. 17.35 Micii meșteri mari. 17.55 Muzica. 18.15 Cum vorbim ? 18.40 Din țările socialiste. 18.50 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocviu despre viitor. 20.15 Telecinemateca : Un mare cineast — Stanley Kramer. Binecuvîntați animalele și copiii. 22.10 24 de ore, **Programul II :** 20.00 O viață pentru o idee. 20.30 Luna creației originale românești. 21.50 Telerama.

JOI 14 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00—17.00 Teleșcoala. 17.30 Telex. 17.35 Agroenciclopedia. 18.05 Te slăvim în cîntec România. 18.20 Vîrstele peliculei. 18.50 La volan. 19.05 Teatru de poezie. Pod peste veacuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară pentru tineret. 21.20 Desene animate. 21.30 Mai aveți o întrebare ? Genetica în actualitate ! 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.40 Foamea de energie. 21.55 Farmecul unui vals — selecțiuni.

VINERI 15 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00—17.00 Teleșcoala. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Handbal masculin : România—R.F.G. 21.10 România de astăzi, România de mîine. 21.45 Baletul național mexican. Selecțiuni. 22.10, 24 de ore. **Programul II :** 17.30 Telex. 17.35 Film artistic. Facerea lumii. O producție a studioului cinematografic „Bucuresti". 19.05 Muzică ușoară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Surorile Materassi. 20.50 Tineretul și problemele familiei. 21.05 Muzee și expoziții. 21.20 Telex. 21.25 Teatru TV.

SÎMBĂTĂ 16 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 De la Alfa la Omega. 10.20 Năzdrăvanul Dennis. 10.45 Geometrie dură. 10.55 Omul de lîngă tine. 11.15 Telecinemateca (reluare). 13.10 Telex. 13.15 Aliman — rezervație geologică. 13.25 Toamna muzicală băcăuană. 13.55 Fotbal : Sportul Studențesc—Olimpia Satu Mare. 15.45 Box : Polonia—S.U.A. Selecțiuni înregistrate. 16.25 Hochei pe gheață : Cehoslovacia—Suedia. 18.15 Coloane ale istoriei. Dobrogea — țara dintre ape. 18.45 Teleglob. 19.00 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.10 Emisiune de versuri. 20.25 Tele-enciclopedia. 20.55 Un șerif la New York. 22.10 Telejurnal. 22.20 Întîlnirea de la ora 10... și douăzeci.

magazin poșta

NICOLAE BUSUIOC — *Pitești*, MARCELA IOVESCU — *București* și mulți alți cititori ne-au întrebat cînd se organizează examenele pentru obținerea carnetului de traducător. De la Centrul special de perfecționare a cadrelor (de unde se pot cere de altfel toate lămuririle necesare) am aflat datele examenelor : 30 noiembrie (pentru limba franceză, rusă, germană, maghiară, polonă) și 1 decembrie (pentru spaniolă, italiană și toate celelalte limbi străine la care se susțin examenele).

MARIANA PETRESCU — *Constanța*. Dv. vă puteți adresa judecătoriei pentru ca fostul soț să fie obligat să contribuie și el la întreținerea copilului aflat în grija dv. În cazul în care fiecare părinte are în întreținere cîte un copil, părintele care realizează un venit mai mare este dator să contribuie și el la întreținerea celuilalt copil. Rațiunea acestei obligații izvorăște din nevoia de a asigura posibilități materiale de același nivel de trai ambilor copii.

GHEORGHE I. DĂNCIULESCU — *com. Bărbătești, jud. Vîlcea*. Mana cartofului este o boală foarte păgubitoare, mai ales în anii cu veri ploioase și răcoroase, manifestîndu-se atît pe frunze cît și pe tuberculi.

Frunzele atacate prezintă pete gălbui, iar tuberculii bolnavi prezintă de asemenea pete brune sau albăstrui, în dreptul cărora coaja tuberculului este ușor afundată.

Pentru prevenirea acestei boli este necesar să se folosească la plantare numai tuberculi sănătoși (nemănați).

În culturile de cartofi atacate de mană se fac stropiri cu unul din următoarele fungicide : Zineb 0,3%, Dithane 0,2%, zeamă bordeleză 1%.

Primul stropit se aplică înainte de înflorit, la apariția primelor pete de mană. La soiurile tirzii sînt suficiente 2—4 tratamente, pe cînd la soiurile timpurii, care sînt mai sensibile la mană, sînt necesare 6—7 tratamente.

VIORELA POP, *București*, elevă în anul IV la Liceul teoretic ne întreabă dacă se poate califica în profesiunea de educatoare. Pînă în acest an școlar liceele pedagogice erau singurele care pregăteau educatoarele. Din această toamnă însă există și școli postliceale de educatoare la care, evident, se pot înscrie absolventele liceului teoretic.

DAN AURICĂ — *com. Măgurele, jud. Prahova*. Dv. aveți dreptul la pensie de invaliditate, chiar dacă accidentul s-a produs în afară de muncă. Legea stabilește că persoanele încadrate în muncă, care au, la data ivirii invalidității — cauzată de accident în afară de muncă — sau boală obișnuită — vîrsta de la 25 pînă la 30 ani, beneficiază de pensie de invaliditate, dacă au o vechime în muncă de minimum 6 ani bărbații și 4 ani femeile, condiție care în cazul dv. este îndeplinită.

VASILE MUNTEANU — *Vișeul de Sus, jud. Maramureș*, DOINA ORĂȘANU — *Suceava*, MIA COSTEA — *Ciacova, jud. Timiș*, IOSIF RUSU — *Cluj* : Un procedeu de înmulțire a ficusului este prin butași lungi de 15—20 cm, care se taie din vîrful ramurilor. La un astfel de butaș, se păstrează 2—3 frunze de la vîrf, iar cele de la bază se îndepărtează. Deoarece din tăietură se scurge mult suc lăptos, e bine să se înmoaie baza butașului în apă călduță timp de 10 minute. Apoi, pe tăietură se presară praf de cărbune. Butașul astfel pregătit se introduce cam 10 cm într-o sticlă de 1 litru, în care s-a pus apă și puțin praf de cărbune. Sticla se leagă la gură cu o cîrpă și se așază într-un loc cald (20—25 grade). Trebuie avut grijă să se stropească frunzele. Un alt procedeu : butașul se plantează într-un ghiveci cu nisip, peste care se așează un borcan de sticlă. Timpul optim pentru butășire este perioada ianuarie-februarie. După înrădăcinare, butașul se plantează într-un ghiveci umplut cu un amestec format din pămînt de frunze de fag, pămînt de țelină, puțin nisip și puțin praf de cărbune.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

REBUS

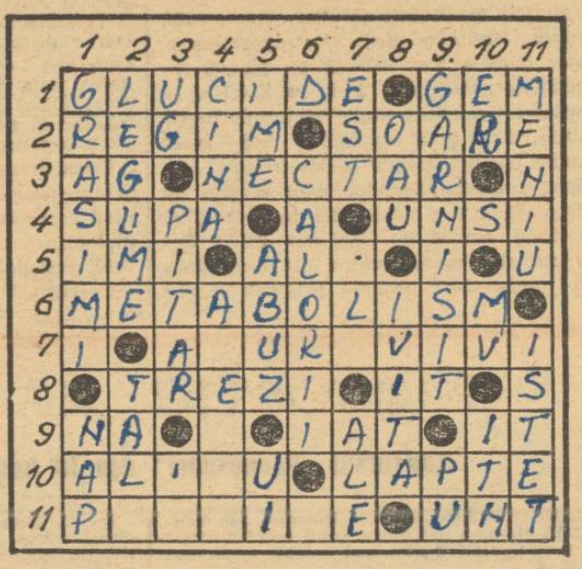
ORGANISMUL ȘI ALIMENTELE

ORIZONTAL : 1) Sursă calorică a organismului — Fructe conservate sub formă de pastă. 2) Prescripție dietetică — Condiție a unui organism. 3) Argint — Vitamine... răcoritoare, la pahar. 4) Ocupă un loc principal în meniul prînzului — Întinși pe pîine. 5) Pronume — Dans spaniol. 6) Complexul proceselor transformărilor nutritive din organism. 7) Stimulator culinar al poftei de mîncare (pl.). 8) A se scula din somn — Caiet ! 9) Servește — Literă slavonă — Iți ! 10) Blond — Alimentul complet, indispensabil hrănirii copiilor. 11) Clasă de substanțe din alimentație care dau în final aminoacizii — Un aliment foarte hrănitor.

VERTICAL : 1) Rezerva energetică a organismului (pl.) — Legumă cu bulb comestibil. 2) Vitaminele care se vînd... la piață — „Specialitate" bovină. 3) În nuga ! — Brutar (reg.) — Literă grecească. 4) Ultima masă a zilei, indicată a fi cît mai ușoară — Poftă de mîncare. 5) Mame (reg.) — Victimă a unei alimentații excesive, nerațională — A vui (reg.). 6) Unitate de măsură a valorilor energetice ale alimentelor (pl.). 7) Răsărit — Diminutiv feminin — Particulă genitivală. 8) Lac — A apărut și ea. 9) Împodobit, ornat strict culinar — Cupeu ! 10) Din seră ! — Mircea Vlad — Imagine toracică normală (abr.). 11) O cunoscută listă de bucate — Expert al frumosului.

Dr. GELU CIORSAC

Dicționar : OLE, IAT, IME, UL.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	G	L	U	C	I	D	E	●	G	E	M
2	R	E	G	I	M	●	S	O	A	R	E
3	A	G	●	N	E	C	T	A	R	●	N
4	S	U	P	A	●	A	●	U	N	S	I
5	I	M	I	●	A	L	·	●	I	●	U
6	M	E	T	A	B	O	L	I	S	M	●
7	I	●	A		U	R		V	I	V	I
8	●	T	R	E	Z	I	●	I	T	●	S
9	N	A	●		●	I	A	T	●	I	T
10	A	L	I		U	●	L	A	P	T	E
11	P				I		E	●	U	H	T

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MĂSURA TIMPULUI

ORIZONTAL : Maya — Rg — Mai — Ur — Scorpion — Săptămîni — N — Ub — Arag — Nio — Lin — Anotimp — M — Oaș — Ru — At — Apus — Mers — A — No — Tiu — Uel — Cireșar — Ut — Babilonieni — Uli — Eni — Dac.

PENTRU ALTĂDATĂ

de VALERIU MIRONESCU

Bayern din München pare la fel de sigură în defensivă ca Internazionale de pe vremuri, însă e mult mai bună și mai decisă după ce recuperează mingea și pornește la atac. Fotbalul din Europa se află în ascensiune continuă ; veți putea constata încă o dată singuri astăzi la televizoare, privind la meciul Magdeburg—Bayern. S-a jucat bine, nu numai tehnic și tactic, dar într-un asemenea ritm și o asemenea încleștare fizică încît vă veți convinge de faptul că rămînerea noastră în urmă s-a accentuat. Va fi foarte greu în viitorul apropiat să te confrunți nu cu Bayern, ci chiar cu echipe mai noi, de tipul F.C. Magdeburg. Și, totuși, direcția noastră de acțiune ar trebui să fie aceea de a căuta cu luminarea partide cu asemenea adversari și de a aborda asemenea întreceri fără complexe. Poate că Dinamo, dacă anul trecut, cu Atletico, în toamna aceasta, cu F.C. Köln, ar fi intrat în luptă fără complexe, nu zic că ar fi obținut neapărat calificarea, totuși s-ar fi apropiat de felul de echipe care ne-ar trebui pentru cupele europene. Fiindcă, după părerea mea, și am observat că mulți amatori de fotbal înclină spre aceeași idee, secretul bunei comportări de la Madrid, anul trecut, de la Köln, acum, constă în aceea că jucătorii noștri au coborît pe teren în meciurile-retur fără complexe inhibitorii. Ei știau prea bine că nu mai au ce pierde și au fost, în ambele cazuri, pe punctul de a realiza rezultate spectaculoase ! Mai multă îndrăzneală, mai multă dezinvoltură, tocmai în partidele de acasă, ar fi adus, poate, și calificarea mult dorită.

Nu vreau însă să elimin din discuție problema valorii fotbalistice ; aceasta e problema principală, aici trebuie să ne îndreptăm atenția și să ne concentrăm eforturile. Sigur, mai întîi e vorba de valoarea generală a fotbalului și a fotbaliștilor de la noi din țară ; dacă o vom obține prin măsuri ample, energice și neîntîrziate, vom dobîndi și constanța în performanțe. Dar, pînă atunci, nu trebuie să așteptăm cu mîinile în sîn. De pildă, sînt de părere că dacă nu ne-am fi pus singuri bețe în roate, cu mare probabilitate, campioana noastră Universitatea Craiova ar fi fost astăzi în sferturile de finală ale Cupei Campionilor Europeni ! S-a văzut cam ce forță are Atvidaberg și se poate presupune că printr-o unică mișcare de pion în formația craioveană suedezii ar fi primit cel puțin un gol în plus pe terenul din Bănie. Calificarea mai departe, judecată prin sorții foarte favorabili care i-au ieșit lui Atvidaberg, ne-ar fi adus în cale campioana Finlandei. Nu-i așa că Universitatea ar fi fost astăzi în „sferturi" ?

O învățătură importantă, nu numai din meciul Bayern — Magdeburg, este și aceea că trebuie să ne reevaluăm jucătorii, mai bine zis, să-i apreciem cum se cuvine, adică fotbalistic, pe cei mai buni dintre ei. De la cîțiva pseudotehnicieni, chiar publicul și-a format niște prejudecăți care acționează stereotip și din tribune. Într-un ziar francez se combăteau recent, în fond, niște prejudecăți asemănătoare. Se arăta chiar din titlu despre Gerd Müller, cum că după stasurile specialiștilor, acest supergolgeter e inapt biomotric pentru... fotbal ! La meciurile contra lui Magdeburg acest Müller a marcat toate cele cinci goluri ale echipei sale. Ați și văzut trei dintre ele, le veți vedea astăzi și pe celelalte două. Mai în glumă, mai în serios, un antrenor îmi spunea că Müller n-ar fi admis în echipele noastre cel puțin din trei motive : 1) nu lovește mingea cum scrie la carte ; 2) se vede rar la combinații ; 3) „nu joacă" 90 de minute ! E aici concentrată o critică de fond a greșelilor tehnicienilor noștri, greșeli cu care ne-am deprins și noi, spectatorii. Veți vedea azi la televizoare că pînă la înscrierea primului gol (cu capul) Müller mai atînsese pare-mi-se o singură dată balonul !

Printre altele, din cauza unor confuzii în aprecierea valorilor fotbalistice, plătim prețul subevaluării și al degradării unor jucători mari, plătim și aventura prin Europa a lui Hîrlab, Iambor și Clipa. În schimb, alții stau pe tușă. Copil fiind știam pe de rost, nu simplele nume ale echipelor, ci formații întregi, cu toți jucătorii și rezervele. Acum, am făcut un test în tribunele Giulești printre suporterii vechi. Zece la număr, chestionați, n-au putut să-mi spună mai mult de două nume de echipe din seria Rapidului, seria a II-a a diviziei B, cu 18 echipe.

MOZAIC

După cum s-a anunțat, la Moscova se va construi cel mai mare stadion acoperit din Europa. Este vorba de actualul stadion „Burevestnik" care are o capacitate de 48 000 de locuri. Stadionul acoperit va avea o pistă de recortan, în lungime de 400 de metri și un teren de fotbal. Vor fi necesare numai cîteva ore de lucru pentru a transforma arena în numeroase terenuri de sport.

Proiectul acestui stadion a fost prezentat la Viena, cu prilejul lucrărilor Comitetului Internațional Olimpic. Autorul acestui proiect, este ing. Ana Gutkova.

● **Al. Feuerbach**, recordmen mondial la aruncarea greutății, a stabilit un nou record mondial la o probă originală : aruncarea greutății cu ambele mîini. La Malmö (Suedia), el a aruncat 21,38 m cu mîna dreaptă și 15,37 m cu mîna stîngă, în total 36,75 m. Vechiul record îi aparținea cu 34,81 m.

● **Blagoie Vidinici**, antrenorul echipei naționale de fotbal a Zairului, a demisionat din acest post. Demn de reținut este faptul că echipa „leoparzilor" a reușit datorită acestui antrenor să se califice în turneul final al Campionatului mondial de fotbal, și să cîștige „Cupa Africii" în 1974.

● **În parcul Lafontaine din Montreal** s-a desfășurat o originală întrecere de marș pe distanța de 20 de kilometri între Edmond Martineau (84 ani) și Raoul Gauthier (74 ani). A cîștigat Martineau, în vreme ce adversarul său a abandonat în turul 6 (12 km).

● **Jack Dempsey**, fost campion mondial de box la toate categoriile (azi în vîrstă de 72 de ani) a fost obligat, din cauza inflației și a taxelor fiscale, să-și închidă restaurantul de pe Broadway.

● **17 iulie 1976**, iată data definitivă fixată de Comitetul de organizare a Jocurilor Olimpice din 1976 din Montreal pentru inaugurarea acestei mari competiții.

REZULTATE CONTRADICTORII

de EFTIMIE IONESCU

Fenomenul nu e nou dar parcă are o amploare nemaiîntîlnită. Marile reprezentative, grupul echipelor care a dominat Campionatul lumii, străbat o perioadă de criză, de înfringeri surprinzătoare sau de victorii palide. Cu ani în urmă ne-am mai întîlnit cu asemenea calvaruri ale învingătoarelor din proba supremă — R.F.G. după ediția 1954, Brazilia după 1970 etc. Dar, acum, cum spuneam, „oboseala triumfului" e mai prelungită și a cuprins în criza ei un număr impozant de echipe.

Știți că echipa Poloniei n-a mai realizat, după Weltmeisterschaft, vreo victorie de calibrul locului 3 și al medaliilor de bronz dar nici măcar comportări onorabile. Înfringeri pe teren propriu în fața echipelor Franței și R.D. Germane sau foarte grele victorii cu modesta selecționată a Finlandei. Campioana lumii, selecționata R.F.G. efectuează — așa cum mai scriam tot în această pagină — o masivă acțiune de întinerire determinată de retragerile în serie ale unora dintre strălucitii ei titulari (Müller, Grabowski, Netzer, Breitner etc.). Dar operațiunea, chiar dacă a fost salvată pe planul rezultatelor (vezi acel 2—1 cu Elveția, în deplasare) prezintă multe semne de îngrijorare, date fiind aparițiile fără mare randament din grupul noilor titulari. Mai departe, echipa Olandei, care reușise un surprinzător 5—1 cu Suedia, la Stockholm (e drept, lipsită de cinci titulari) a fost „o umbră a marei echipe din campionatul lumii. Doar absența primilor ei doi jucători, Cruyff și Neeskens poate explica o asemenea cădere ?" Cuvintele sînt ale selecționerului italian Fulvio Bernardini și se referă la victoria „smulsă cu forcepsul", cum declara chiar directorul tehnic al olandezilor, I. Knobbel, din partida cu Elveția de la Amsterdam (1-0).

Mai atrage atenția și acest rezultat de egalitate, 1—1, realizat de foarte modesta reprezentativă a Islandei la Magdeburg, în jocul cu reprezentativa R.D. Germane. Cunoscutul comentator belgian Jacques Lecocq socotea drawul islandez „ca cea mai mare surpriză a ultimului deceniu fotbalistic, într-un fel peste eliminarea echipei Angliei de către reprezentativa Poloniei." E drept că selecționerul Georg Buschner a introdus în formație cinci jucători ai clubului care găzduia jocul, F.C. Magdeburg, dar, totuși, era vorba de formația care conducea autoritar și acum în campionat după ce a cucerit ultimul titlu. Și, mai departe, nimeni nu ar fi putut crede că islandezii, care declarau la sosire că vor fi satisfăcuți de o înfringere la numai două goluri diferență, vor fi în stare de o replică așa de puternică. Dar explicația egalității din jocul R.D. Germană — Islanda stă mai mult în scăderea netă de formă a majorității internaționalilor care au evoluat așa de promițător în preliminariile C.M. și în prima parte a turneului final.

Criza unora dintre învingătoarele de la Weltmeisterschaft continuă, ele neobținînd rezultate concludente în meciurile importante din preliminariile Campionatului european. Cît va mai dura rămîne de văzut.

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 10 noiembrie 1974

1. **Olimpia Satu Mare — Dinamo.** Joc echilibrat. Dinamo are șansa unui meci nul dar și a unei victorii. Cel mai indicat ar fi însă 1, X, 2.
2. **A.S.A. Tg. Mureș — Chimia Rm. Vîlcea.** În mod normal gazdele nu pot pierde.
3. **Universitatea Craiova — C.F.R.** Și în această partidă gazdele sînt favorite.
4. **Jiul — Steagul roșu.** Echipa din Petroșani nu este obișnuită să cedeze puncte pe teren propriu.
5. **Steaua — Sportul.** Prima șansă aparține echipei Steaua. Este posibil, însă, și un rezultat egal.
6. **Universitatea Cluj-Napoca — F.C. Galați.** Cu nici un punct cucerit în deplasare echipa gălățeană nu poate emite pretenții nici de astă dată.
7. **F.C. Constanța — Politehnica Iași.** De cîteva etape ieșenii joacă bine în deplasare dar nu cuceresc puncte. Probabil că așa se va întîmpla și la Constanța.
8. **Politehnica Timișoara — U.T.A.** Mereu meciurile dintre aceste echipe au fost deschise oricărui rezultat.
9. **Cesena — Juventus.** Un rezultat egal ar însemna o performanță pentru gazde.
10. **Inter — Milan.** Derbi local de mare atracție. Orice rezultat este posibil.
11. **Lanerossi — Bologna.** Înclinăm spre un rezultat de egalitate.
12. **Napoli — Lazio.** Acordăm gazdelor mai multe șase de victorie, în timp ce oaspeților doar șansa unei egalități.
13. **Torino — Fiorentina.** Joc în general echilibrat. Mizăm pe victoria gazdelor.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

I. DANCANEȚ, șos. Mihai Bravu, 45—51.: „Deși îmi place foarte mult fotbalul, felul plictisitor cum a ajuns să se joace astăzi — temporizat, cu pase multe înapoi și chiar la portar de la centrul terenului, multe mingi trimise în tușe, sau în corner, deposedări brutale prin alunecare etc., un întreg arsenal de mijloace antifotbal, practicat de jucători cu o slabă pregătire tehnico-fizică — mă face să-mi reconsider plăcerea de a mai asista la meciuri, situație care se vede mult generalizată, prin numărul din ce în ce mai redus de spectatori.

Pentru redresarea și dinamizarea jocului de fotbal, s-au făcut multe propuneri, mai mult sau mai puțin eficiente, foarte puține aplicate. În acest scop fac și eu unele propuneri, care cred că ar contribui în mare măsură la dinamizarea jocului de fotbal, la imprimarea unei tehnicități mai ridicate și la necesitatea îmbunătățirii condiției fizice.

1. Să se interzică pasa înapoi în propria jumătate de teren, cît și a paselor înapoi date din jumătatea de teren adversă, care ar trece linia de centru, sancționîndu-se cu lovituri directe, din punctele din care a fost trimisă pasa înapoi, însă nu mai aproape de 16 metri de poarta echipei sancționate.

2. Toate trimiterile de mingi în tușă, cu intenție sau din greșeală, să fie repuse în teren prin lovituri directe, executate din punctele din care mingea a părăsit terenul.

3. Toate trimiterile de mingi în corner, cu excepția celor trimise de portar, să se execute ca lovituri de colț din punctul în care mingea a părăsit terenul, însă nu mai aproape de 16 metri de poarta echipei sancționate.

4. Sancționarea cu lovituri directe a deposedărilor prin alunecare, care chiar dacă vizează mingea, prezintă un pericol pentru jucătorul atacat".

Intenția dumneavoastră este nobilă, dar dacă venim cu alte și alte interdicții n-o să facem decît să încîlcim și mai mult jocul de fotbal și să-i năucim pe arbitri. Sînt destule echipe pe aici și aiurea care joacă un fotbal activ și frumos fără să fie obligate de asta prin regulament.

Ing. E.L., Iași : „Dacă ne gîndim la alte discipline sportive, ne întrebăm de ce unui antrenor care are răspîndiți 6—7 jucători pe cîteva zeci de m.p. (ca la volei, baschet, hochei) îi este permis prin intermediul time-aut-urilor să intervină în cursul desfășurării partidei cu sfaturi competente și operative ori de cîte ori crede necesar (salvînd deseori situația) și unui antrenor de fotbal, care are răspîndiți 11 jucători pe un hectar de teren, nu ? Desigur, nu mă gîndesc la fragmentarea reprizelor prin introducerea unor pauze suplimentare, pentru că atunci fotbalul nu ar mai fi fotbal. Propunerea mea este foarte simplă și mă mir de ce nu a făcut-o altcineva pînă acum. Propun dotarea antrenorilor de fotbal cu un aparat de transmisie, iar a jucătorilor cu cîte un microreceptor radio. Legătura s-ar ține în acest caz în sens unic — de la antrenor la jucători — pe o anumită lungime de undă (în stadiul actual tehnica poate cu ușurință rezolva problema microreceptoarelor cu care urmează să fie dotați jucătorii). În acest fel și antrenorii de fotbal vor putea interveni operativ și eficient ori de cîte ori vor crede de cuviință spre a corecta jocul echipei arătîndu-și cunoștințele și măiestria în arta organizării și conducerii unui fotbal spectacol de calitate (în prezent, pe durata reprizelor, antrenorii devin simpli spectatori).

Desigur că se pot ivi multe păreri contra propunerii făcute. S-ar putea invoca practica „dădăcelii", a „depersonalizării" jucătorilor în timpul partidei etc. Este treaba fiecărui antrenor să se orienteze cum va crede de cuviință.

În altă ordine de idei, dacă actorii unei echipe de teatru bine sudată, bine regizată, care primesc mereu aceleași replici din partea partenerilor în aceeași piesă, își au totuși sufleurii lor, de ce artiștii acestui spectacol în aer liber, pe o arenă atît de mare cum este terenul de fotbal, care primesc mereu alte replici din partea adversarilor, să nu aibă dreptul la un sufleur al lor ?"

Într-adevăr, în ceea ce privește înzestrarea tehnică, fotbalul a rămas nepermis de mult în urmă. Tranzistorizarea jucătorilor ar putea să însemne un reviriment, mai ales dacă în felul acesta antrenorii vor avea posibilitatea să bage în ei, din cînd în cînd, și cîte un pic de curent electric. Firește, fără să-i carbonizeze.

— Redacția și administrația: Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamentele adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA" SIBIU

BIBLIOTECA "RA" MAGAZIN

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

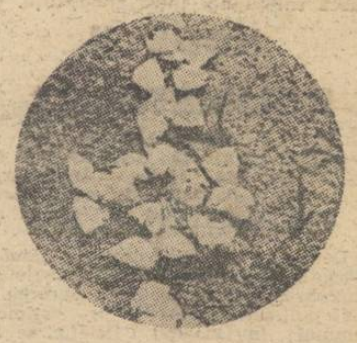
ANUL XVIII NR. 893 — SIMBĂTĂ 16 NOIEMBRIE 1974 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Ce e nou în domeniul dumneavoastră?

Marii călători ai spațiului

(Paginile 6–7)

VIAȚA A BREVETAT... SCRIEREA CHIMICĂ



(Pagina a 8-a)

ORIZONT LARG CERCETĂRII

Impresionanta dezvoltare a științei din ultimele decenii și, ca un corolar, amploarea fără precedent a cunoașterii — constituie indiscutabil o caracteristică fundamentală a dezvoltării societății contemporane.

Ca niciodată în trecut, progresul, gradul de civilizație și, în ultimă instanță, bunăstarea și afirmarea noastră spirituală depind de promovarea rapidă, în întreaga economie, a cuceririlor științei și tehnicii; de intensificarea activității de cercetare originală; de folosirea optimă a potențialului științific; de realizarea unei cît mai înalte productivități, la nivelul întregii economii și activități sociale. Înțelegerea și aplicarea acestei condiționări principiale — și acesta este elementul esențial nou, specific epocii contemporane — nu se rezumă însă la rezultatele unui anumit sector, la un progres strict limitat ca domeniu, la un succes de arie locală; afectează întreaga dezvoltare socială. Întreaga viață social-economică și, ca o consecință, întreaga noastră devenire istorică se demonstrează astfel tot mai profund legate de dezvoltarea multilaterală și neîntreruptă a științei (și cercetării științifice), de reușitele politicii de promovare a progresului tehnic.

Și tot ca nicicînd în trecut, știința, prin însăși rigoarea și capacitatea sa prospectivă, este chemată să fundamenteze, pas cu pas, fiecare nouă opțiune, și să descifreze totodată — din analiza diverselor evoluții posibile, în perspectiva anului 2 000 — obiectivele și ritmurile întregii dezvoltări viitoare. Iată de ce — așa cum se precizează în proiectul de Program — cercetarea științifică „trebuie să premeargă obiectivelor și necesităților dezvoltării societății prevăzute în Programul partidului, în planurile cincinale, și în prognozele pe termen lung, să acționeze pentru soluționarea din timp a acestora, dînd o perspectivă largă dezvoltării societății socialiste". Societății și, implicit, omului acestei societăți. A unui om înnobilat prin cunoaștere, cu noi dimensiuni spirituale, cu orizonturi practic nemărginite. A unui om tot mai interesat și tot mai receptiv față de actul calificat al descifrării neîntrerupte a tainelor materiei, vieții, creației. A unui om conștient de forța și capacitatea sa de a transforma natura, lumea, societatea în conformitate cu exigențele proprii, parte integrantă a unor exigențe colective, sociale.

De aici și imperativul, deplin argumentat, de a asocia fiecărui act creator, fiecărei noi descoperiri și efortul de a cerceta totodată consecințele și mutațiile complexe determinate de acest impact al omului modern și al vieții cu procesul decisiv pentru epocă, al revoluției tehnico-științifice. Pentru că numai printr-o cercetare atentă a mutațiilor generale produse în domeniul științei, tehnicii, forțelor de producție, printr-o sesizare a implicațiilor în viitor, se pot găsi soluțiile de aplicare și adaptare a acestui proces de anvergură mondială la condițiile României, în spiritul evoluției pe care o prefigurează Carta-program a devenirii sale.

„Trăim o epocă în care lărgirea sferei de cunoaștere științifică înnobilează omul, îi dă noi forțe, noi dimensiuni spirituale, orizonturi nemărginite. Pătrunzînd tot mai adînc în tainele materiei, ale vieții și creației, omul devine tot mai conștient de forța și capacitatea sa de a transforma natura, lumea, societatea, în conformitate cu aspirațiile și voința sa".

NICOLAE CEAUȘESCU

Matematica și progresul economiei românești

de prof. dr. docent ROMULUS CRISTESCU

director general al Institutului central de matematică

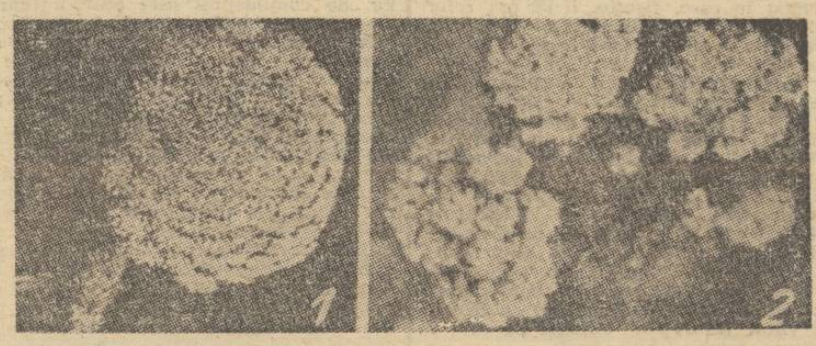
După cum se subliniază în proiectul de Directive ale Congresului al XI-lea al partidului, creșterea aportului științei la realizarea obiectivelor dezvoltării economico-sociale a țării în viitorul cincinal, este de o deosebită importanță, știința manifestîndu-se din ce în ce mai mult ca o forță nemijlocită de producție. Matematicienii au primit cu mare satisfacție chemarea adresată în proiectul de Program al partidului, de a aborda cu mai multă îndrăzneală probleme actuale și de perspectivă, de a îndeplini un rol de avangardă în știință. În știința și tehnica contemporană, matematica joacă un rol în continuă creștere. De aceea cercetarea matematică din țara noastră este îndreptată spre dezvoltarea acelor direcții care au implicații directe asupra progresului altor științe, tehnicii și prin intermediul acestora asupra producției, activității economice și sociale. Direcțiile de cercetare fundamentală au rolul de a furniza baza teoretică pentru ansamblul preocupărilor actuale din domeniul matematicii și aplicațiilor ei. Problemele de logică și fundamente ale matematicii au largi perspective de aplicabilitate în fundamentarea procedeelor algoritmice de calcul folosite de programare la calculatoare. Cercetările de algebră abstractă servesc drept instrumente puternice de abordare a diverselor domenii ale matematicii într-un cadru unitar și permit lărgirea sferei fenomenelor fizice și sociale care pot fi modelate matematic. În domeniul analizei matematice cercetătorii români au obținut rezultate apreciate pe plan mondial și în prezent se află direct angajați în abordarea unor probleme a căror rezolvare se dovedește utilă și în cercetările de fizică, chimie, tehnică. Cercetările în domeniul geometriei și topologiei țin seama și de implicațiile lor în fizica matematică iar cele din domeniul ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale sînt legate de utilizarea lor în alte domenii ale științei, precum și în tehnică și economie. În teoria probabilităților, în care matematicienii români au adus rezultate importante, cercetările sînt legate de aplicabilitatea lor în economie și în științe sociale.

(Continuare în pagina a 4-a)

Cum ați ajuns la această descoperire?

O enigmă a microbiologiei: MICOPLASMELE

(Pagina a 3-a)



1) Inflorescență normală la planta cunoscută sub numele de Ammi visnaga
2) Aci, inflorescența aparținînd aceleiași specii, infectată însă cu micoplasma. S-a produs o proliferare

O IPOTEZĂ DESPRE MEMORIE ȘI INTELIGENȚĂ

— Am auzit că proteinele consumate pot influența calitativ memoria. Deținești argumente despre aceasta? (ȘTEFAN MARCU, Cluj-Napoca).

— Vă prezentăm drept argument pentru susținerea adevărului enunțat de dv. o ipoteză, preluată după „Agerpres", care aparține profesorului Mark Rosenzweig de la Universitatea din Berkeley (California). Savantul american este de părere că „sediul" memoriei este în circuitele nervoase ale creierului, nu în moleculele specifice, așa cum se credea pînă acum. Prin experiențele făcute a demonstrat fapte paradoxale : un creier care pierde celulele nervoase își poate îmbogăți cunoștințele. Pînă acum majoritatea psihologilor susțineau că atunci cînd creierul omenesc își încheie maturizarea (pe la vîrsta de 15 ani) el se îndreaptă spre „declin". Și argumentau : la 25 de ani creierul pierde zilnic 10 000 de celule, iar la 40 de ani peste 100 000. Cunoscînd că la naștere creierul are 10 miliarde de celule, dacă s-ar scădea cele pierdute s-ar constata — din calcule — că la bătrînețe craniul ar fi gol. Or, există suficiente exemple de vîrstnici iluștri care contrazic acest raționament.

Profesorul Rosenzweig a afirmat că ceea ce pierde creierul omenesc zilnic sînt neuronii neesențiali, cei care devin inutili. Neuronii care rămîn reprezintă chintesența memoriei. Valoarea lor constă în primul rînd în numărul mare de contacte dintre ei. Îmbogățind neuronii unui creier cu proteine s-a constatat că se sporesc performanțele intelectuale. S-a demonstrat, de asemenea, că somnul este favorabil sintezei de proteine, iar o carență alimentară în proteine perturbează considerabil dezvoltarea intelectuală. În ce privește locul de înmagazinare a memoriei, el se află tocmai în aceste proteine sintetizate.

Pînă la formularea acestei teorii se credea că inteligența putea fi etalonată cu lungime și greutate. De fapt, memoria și inteligența — afirmă profesorul american — sînt mișcare. O inteligență adevărată este aceea care știe nu numai să integreze noi cunoștințe, ci să și stabilească relații noi între cunoștințe.

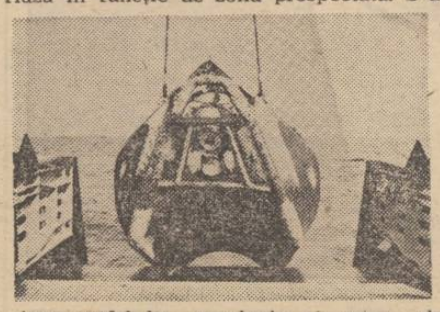
NODULII POLIMETALICI

— Se știe că oceanele sînt și adevărate depozite de metale. Mă întreb însă care ar fi modalitatea de exploatare a acestor bogății (BIANCA ANTONESCU, București).

— Definite de unii drept... cămările moderne ale lui Ali Baba, oceanele sînt deținătoarele unor cantități enorme de noduli polimetalici. Astfel se estimează că numai în Oceanul Pacific se află 15 000 000 000 000 t. de noduli, iar prelucrarea anuală numai a unui milion de tone ar putea furniza 30 000 t nichel și cupru, 280 000 t. mangan și 3 000 t. cobalt. Pentru a se putea vorbi de metodele de

magazin vă răspunde

exploatare, despre care ne întrebați, evident inițial s-au efectuat mai multe porspecțiuni. Acestea au reliefat faptul că proporțiile de metale conținute variază în funcție de zona prospectată. S-a



ajuns astfel la concluzia că oxizii de cupru și de nichel ar fi mai abundenți în zăcămintele din Oceanul Pacific. Prospecțiunile se fac printr-un sistem special de fotografiere (vezi imaginea).

Pentru extracție există mai multe procedee. Unul, a fost conceput de japonezul Massauda. Mai multe cupe înșirate pe un cablu fixat la pupa și prora unei nave descriu o mișcare de rotație scormonind fundul oceanului. Un alt sistem (descris de revista „Paris Match") : nodulii sînt considerați ca niște grăunțe de praf și sînt absorbiți de un aspirator gigantic.

DIN NOU DESPRE HOMEOPATIE

— Promiteați cititorilor cu cîteva luni în urmă unele amănunte despre homeopatie. Sînteți în posesia lor? (ION ȘTEFĂNESCU, Brașov).

Amănuntele pe care doriți să le cunoașteți le-am aflat de la tov. dr. TIBERIU IONESCU, secretarul cercului de homeopatie din cadrul U.S.S.M.

— Problema efectelor secundare ale medicamentelor, avînd rolul unei „poluări" chimice a organismelor, n-a fost încă deplin rezolvată științific, în laboratoare.

S-au luat însă, pe plan mondial (prin O.M.S.) și pe plan național, riguroase măsuri de a se restrînge consumul abuziv de medicamente și de a se elimina cele dovedite nocive, în cadrul acțiunii de „farmacovigilență". Astfel, sînt restrînse progresiv mijloacele terapeutice actuale prin medicamente, considerate pînă la un moment dat drept utile, căutîndu-se alte mijloace terapeutice mai corespunzătoare cu reacțiile naturale de apărare ale organismului.

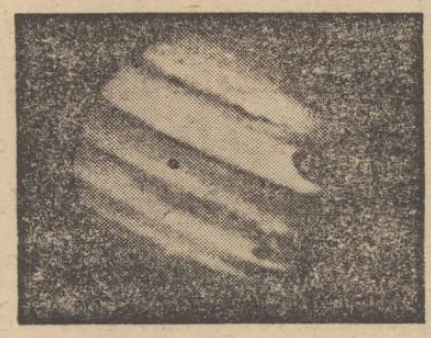
Între terapiile netoxice și eficiente, se numără și homeopatia, care utilizează medicamentele în diluții mari. Eficacitatea terapiei homeopatice a fost dovedită prin cei 160 de ani de existență, marcată prin multe vindecări, unele spectaculoase, precum și prin dovezi științifice, în laboratoare. Homeopatia este o terapie eficace și poate fi utilizată ca terapie complementară celei clasice fiind necesară tuturor bolnavilor care nu suportă medicamentele în cantitate mare. Pe cale statistică s-a putut demonstra că prin homeopatie se scurtează evoluția unor boli, precum și a stărilor de convalescență.

Homeopatia contribuie la progresul științific al medicinei în general, condiționînd studierea acțiunii microelementelor și a ultramicrodozelor, larg utilizate astăzi în biologie și tehnică. Medicamentele homeopatice au o acțiune analogă în terapia umană și veterinară. Pe această cale medicina se poate perfecționa ca să poată rezolva problemele poluării chimice, a consecințelor vieții trepidante, care creează marele număr de psihonevroze și de boli cronice complexe.

JUPITER ARE 13 SATELIȚI?

— Cîți sateliți are planeta Jupiter? (BARBU GEORGESCU, Bacău).

— Pînă nu de mult, la această întrebare se putea răspunde fără echivoc : 12. De puțin timp însă astronomul american Charles Koweall care își desfășoară activitatea la observatorul de pe Mount Palomar, consideră că a descoperit un al 13-lea satelit al planetei Jupiter. Din calculele sale reiese că satelitul descoperit ar avea un diametru de 5 000 km (cel mai mare satelit al lui Jupiter, Ganimede, are un diametru de 5 600 km). Dar, potrivit celor apărute în „Le Monde",



astronomul american este convins numai „în proporție de 90%" că obiectul fotografiat de el este un satelit al planetei gigantice. Pînă la confirmarea deplină a acestei descoperiri, credem că nu greșim dacă pornim la „numărătoarea" sateliților lui Jupiter cu cei patru descoperiți de Galileo Galilei (începînd cu anul 1610) și ne oprim la al 12-lea, cel descoperit în anul 1951.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **După obținerea izotopului greu al azotului, N-15,** cercetătorii Institutului de izotopi stabili din Cluj-Napoca au reușit să separe și să producă pentru prima dată în țară izotopul greu al carbonului, C-13. Acest izotop are numeroase aplicații îndeosebi în biologie și medicină ● **Selecțiuni din programul Universității populare București :** Ciclul „Mediul înconjurător și protecția lui", tema — „există o criză ecologică ?" Expune lector universitar dr. Mircea Tufescu (Sala din Șos. Kiseleff nr. 3, 18 nov. ora 18.30). În sala din str. Biserica Amzei are loc pe 20 nov. orele 18.30 — ciclul „Filosofia limbajului și semiotica", tema — „de la semnalizarea naturală la semnificarea culturală : indiciu, semnal, simbol și semn". Expune prof. dr. Henri Wald ● **S-au încheiat la Iași,** lucrările unui seminar internațional de specializare în inginerie seismică la care au participat specialiști români și străini din numeroase țări ale lumii ● **45 de filme documentare românești** vor fi prezentate între 18 și 24 noiembrie la Craiova în cadrul „Săptămînii filmului de scurt-metraj românesc". În acest timp spectatorii vor putea viziona 6 filme despre „Promovarea concepției materialist-științifice despre lume, popularizarea cunoștințelor științifice, contribuții românești la dezvoltarea științei și tehnicii" (22 nov.) ● **La Tîrgoviște** a fost inaugurată Casa tineretului — edificiu menit să joace un rol important în dezvoltarea activităților culturale, artistice, turistice și științifice ale tinerilor din acest nou centru industrial. ● **Editura Dacia,** din municipiul Cluj-Napoca a tipărit pînă acum peste 135 de cărți științifice.

CĂRȚI NOI

Genetica populațiilor și evoluția

de LAWRENCE E. METTLER și THOMAS G. GREGG

A devenit clasică metafora care compară selecția naturală cu migala sculptorului care scoate la lumină, din masa amorfă a unui bloc de marmură, splendida statuie, înlăturînd materialul de prisos. În fața omului de știință se ridică, însă, întrebările : care este blocul de marmură, masa amorfă și care e, și cît reprezintă materialul „de prisos" ? Care este „dalta" care modelează acest material ?

Autorii lucrării „Genetica populațiilor și evoluția" apărută recent în „Editura Științifică", explică complexul mecanism al evoluției și diversificării impresionante a lumii vii, folosind datele furnizate de știința eredității — genetica, pe drept cuvînt considerată ca cea mai revoluționară ramură a biologiei moderne.

CALENDAR

16 noiembrie 1717 : s-a născut **Jean le Rond D'Alembert** (m. 1783), filosof iluminist și matematician francez, colaborator al „Enciclopediei".

16 noiembrie 1919 : a murit **Maria Cuțarida-Crățunescu** (n. 1857), prima femeie medic din România, organizatoarea celor dintîi leagăne de copii în țara noastră.

17 noiembrie 1970 : a fost lansat în U.R.S.S. primul vehicul selenar teleghidat, **Lunohod-1.**

18 noiembrie 1962 : a murit fizicianul danez **Niels Bohr** (n. 1885) ; a imaginat modelul atomic și a elaborat teoria fisiunii nucleare ; Premiul Nobel (1922).

19 noiembrie 1711 : s-a născut poetul și savantul rus **M. V. Lomonosov** (m. 1765), autor al mai multor descoperiri în fizică și chimie.

DICȚIONAR

INVENTATORI. DESCOPERITORI

T

TELEGRAFIA — aeriană: **C. Chappe** (1793, Franța) ; — electrică : **André Marie Ampére** (1820, Franța) ; **Charles Wheatstone** (1833, Anglia) ; **Samuel Finley Breese Morse** (1843, S.U.A.).

TELEFONUL — **Bourseul** (1854, Franța) ; **Johann Philipp Reis** (1861, Germania) ; **Graham Bell** (1876, S.U.A.).

TELESCOPUL — **Johann Lippershey** (1608, Olanda) ; luneta : **Galileo Galilei** (1609, Italia) ; — telescopul astronomic : **Johannes Kepler** (1611, Germania) ; telescopul cu oglindă — **Isaac Newton** (1671, Anglia).

TELETIPUL — **Morkrum ; Kleinschmidt** (1928, S.U.A.).

TELEVIZIUNEA — **P. Nipkow** (1884, Germania) ; **J.L. Baird** (1926, Scoția) ; **B. Rosing, V. Zvorikin** (1927, U.R.S.S.).

TERMOMETRUL — **Galileo Galilei** (1597, Italia).

TIPARUL CU LITERE MOBILE — **Johann Gutenberg** (1436, Germania).

TRANSISTORII — **Bardeen, Brattain și Shockley** (1948, S.U.A.).

ANCHETA „MAGAZIN"

Laser — fuziune nucleară — energie — plasmă

VICTOR GRIDINOC, student : Se vorbește azi în lume, ca și în țara noastră, foarte mult despre fuziunea nucleară, laseri și energie. Aș dori să știu ce legătură există între toate acestea...

MAGDA POP, funcționară : Legat de tema anchetei, aș vrea să știu numele unor savanți, oameni de știință, inventatori din aceste domenii, și anii respectivi. Întreb asta pentru că uneori se spune despre descoperiri mari că sînt de cînd lumea, că se știa despre cutare lucru, dar nu se născuse omul care să-l folosească...

TIBERIU DRON, tehnician : Mă interesează, ca tehnician, ce înseamnă eficiență — legat de tema anchetei, și cum echivalează oamenii de știință, în cifre, sporirea energiei de pildă, prin fuziune nucleară, laseri și plasmă...

Ne-am adresat prof. dr. ing. ION M. POPESCU, *de la Politehnica din București :*

— O să răspund într-o ordine impusă de temă, în care, fireste, o să mă refer la întrebările puse. Se știe că consumul de energie al lumii crește treptat, punîndu-se problema, la un moment dat a epuizării combustibililor fosili — cărbune, țiței și gaze naturale. Iată o raportare în cifre : dacă în anii 1938—1939, producția mondială atingea $4{,}10^{11}$ kWh, în anul 1960 această producție depășea 2.10^{12} iar în 1970 a ajuns la $4{,}97.10^{12}$ kWh. Energia valorificabilă a tuturor combustibililor fosili exploatabili economic cu mijloacele tehnice de care dispune lumea în momentul de față se ridică la o cifră de-a dreptul astronomică. Ținînd seamă de descoperirile ce se fac în acest domeniu și de consumul mare, este posibil ca în secolul viitor rezerva de energie pe care o constituie combustibilii fosili și care se întrebuințează în același timp și în alte scopuri, să fie totuși epuizată. Evident, dorința oamenilor de știință este îndreptată spre procesele nucleare de fisiune și de fuziune, în care energia eliberată pe kg. de combustibil este extraordinar de mare. O anumită rezervă de uraniu, dă prin fisiune nucleară o cantitate de energie care, ținînd seamă de nevoile actuale, ar ajunge pentru circa două secole. Și totuși, deșeurile radioactive produse prin exploatarea industrială a procesului de fisiune nucleară pun probleme delicate în privința stocajului. Perspective mari prezintă însă procesul de *fuziune nucleară.* Dacă fizica și tehnica vor ajunge să producă în mod controlat reacțiile termonucleare, care se produc astăzi în mod necontrolat în bomba cu hidrogen, rezervele planetei noastre de deuteriu, care este esențial în acest proces, ar ajunge să acopere pentru un timp de 10^9 ani nevoile omenirii în privința energiei, fără a se obține o mare cantitate de corpuri radioactive produse prin activare.

Referitor la nume de savanți și ani : Condițiile de obținere a reacției termonucleare controlate au fost enunțate de fizicianul englez Lawson în 1957. Pentru ca randamentul global al unui reactor termonuclear să se ridice la 33 la sută, temperatura reactorului să fie egală cu 100 milioane grade și produsul dintre densitatea mediului (în număr de particule pe metru cub) și timpul (în secunde) în decursul căruia se menține temperatura și densitatea, trebuie să fie superior la 10 la puterea 20. Instalațiile clasice de producere a plasmei — la care ne referim acum, nu sînt stabile, datorită condițiilor impuse. În 1963 fizicienii sovietici Nicolae Basov și Oleg Khrokin au publicat primele calcule care demonstrau că dacă se concentrează un fascicul de lumină coerentă (fascicol laser), în focarul unei lentile, se poate aduce mediul dens la temperaturi care depășesc milionul de grade. Ideile lor au fost dezvoltate de fizicianul francez Alfred Kastler și de alți fizicieni. În 1969, la Centrul de studii nucleare de la Limeil, Franța, se produceau pentru prima dată, cu o probabilitate foarte mare, reacții termonucleare cu laser. Aceste experiențe sînt reluate în laboratoare din U.R.S.S., S.U.A., R.F.G., Japonia și Italia. Aspectul cel mai spectacular al acestor experiențe constă în emisia de neutroni termonucleari. Pînă nu de mult era luată în considerare numai posibilitatea folosirii laserului pentru a încălzi o mică pastilă de combustibil termonuclear. S-a demonstrat de curînd că ar putea fi folosit laserul pentru a realiza o implozie a pastilei de combustibil la densități foarte ridicate, necesarul de energie laser fiind cu cîteva ordine de mărime mai redus decît în cazul încălzirii simple. Experiențele de producere a plasmei cu ajutorul laserilor au cunoscut o dezvoltare considerabilă în cîțiva ani. Informațiile primite pînă acum ne dovedesc că realizarea unui reactor termonuclear cu laser nu mai este decît o problemă de timp. În momentul de față s-a demonstrat că fuziunea termonucleară este posibilă cu laser. Cît ne va trebui să ajungem la crearea reactorului termonuclear cu laser ? La această întrebare toți fizicienii răspund că realizarea unui reactor termonuclear cu laser, constituie doar o problemă de cost...

ION ȚUGUI

CUM AȚI AJUNS LA ACEASTĂ DESCOPERIRE?

O enigmă a microbiologiei:

MICOPLASMELE

Cele mai simple sisteme vii, necunoscute pînă „mai ieri" se dovedesc a fi agenții cauzali ai celor mai complexe și mai grave boli ale plantelor. S-a dezvăluit rolul lor, legat de fenomenul de proliferare celulară. La Institutul de cercetări pentru protecția plantelor se întreprind cercetări de vîrf în sprijinul agriculturii.

Molecula de ADN extrasă dintr-un virus poliedric al insectelor. Pe acest filament sînt înșirate de la un cimp la altul genele purtătoare ale informației genetice. Mărite de 102 000 de ori (din cercetările dezvoltate la Institutul de biologie și apoi la Institutul de cercetări pentru protecția plantelor, de către dr. Petre Ploaie).

Viața omului depinde de existența lumii vegetale. De sănătatea acestei lumi ține motiv de reflecție asupra importanței medicinii plantelor. La fel ca în medicina umană, marile descoperiri, soluțiile în prevenirea și combaterea bolilor, apar pe măsură ce se pătrunde în profunzimea universului celular, în înțelegerea fenomenelor și mecanismelor intime ale vieții.

Dr. *PETRE PLOAIE* de la Institutul de cercetări pentru protecția plantelor încerca să înțeleagă cauza unei boli grave și foarte răspîndite ce se manifestă prin îngălbenirea frunzelor și malformații, mai ales la organele florale. Este un fenomen corelat cu lipsa de sămînță parțială sau chiar totală, observat la cereale, viță de vie, pomi fructiferi, flori. Cultivatorii credeau că vina o poartă solul sau factorii climatici. Așadar, nimic sau mai nimic de făcut împotriva bolii. Dr. P. Ploaie a găsit însă într-un număr foarte mare de astfel de plante, organisme din grupul micoplasmelor. Este vorba de organisme care, din punct de vedere al organizării biologice, se situează între virusuri și bacterii, producînd alterări similare cu cele produse de virusuri. Cunoștea bine acest domeniu. Încă din 1967, preocupat de relația virus-celulă, căuta cauzele unor modificări și a ajuns astfel — concomitent cu alți cercetători din Japonia și Statele Unite — la descoperirea micoplasmelor în plante. Germeni similari erau cunoscuți ca agenți de boli la animale și om. Prin anumite tehnici de finețe, ei se pot multiplica pe medii artificiale în laborator, oferind astfel teren admirabil de investigare a fenomenelor vieții.

Această descoperire a rolului micoplasmelor în procesele patologice de la plante, ar putea sugera un drum de investigare interesant în medicina umană, pentru că e „legat de fenomenul de proliferare celulară". *„Fenomenele de proliferare celulară și de malformare la plante* — îmi explică dr. Petre Ploaie — *sînt extrem de grave și cu evoluție rapidă. Foarte adesea la animale, dar și la persoanele cu leucemii, se detectează în măduva osoasă prezența micoplasmelor. E întîmplătoare sau nu? Ceea ce noi știm e că fenomenul proliferărilor la plante este asociat cu micoplasma".* „Ce urmăriți?", l-am întrebat. *„Vrem să-i lămurim pe cei ce se ocupă de cultivarea diferitelor soiuri de plante că modificările care apar în culturi și se manifestă prin lipsă de sămînță, parțială sau totală, sînt în mare parte asociate cu agenți patogeni din grupul micoplasmelor. Trebuie părăsită concepția privind natura... să-i spunem «neparazitară» a acestor boli".* „Să înțeleg de aici că se pot preveni și combate?" *„Da. Ne preocupă în prezent să cunoaștem mai bine biologia acestor germeni. Știm că se transmit numai prin insecte, că sînt sensibili la unele antibiotice și la temperaturi în jur de 40°C. Dezvoltînd cercetările în aceste trei direcții, sperăm să stabilim metode adecvate de limitare și apoi de eradicare a bolii".*

Căutînd răspuns la fenomenul îngălbenirii manifestat la unele soiuri de grîu și încercînd să înțeleagă structura acelor celule, dr. Petre Ploaie descoperă și... altceva. Cu totul întîmplător și uimitor. A găsit într-o serie de probe, organisme asemănătoare cu rickettsiile. *„A fost surprinzător pentru noi. Doar pînă la acea dată nu mai fuseseră semnalate în celulele plantelor. Rickettsiile se cunosc de multă vreme ca agenți de boli la om și animale la care produc tifos exantematic. Au fost atent studiate de regretatul acad. Ștefan S. Nicolau și școala sa de inframicrobiologie. La plante însă apăreau acum pentru prima oară. Foarte repede de altfel aveam confirmarea acestei descoperiri prin datele anunțate de alte laboratoare din lume. În Statele Unite s-au găsit rickettsii într-o serie de boli la vița de vie, în Australia, la trestia de zahăr, iar în Europa, s-au găsit rickettsii asociate cu micoplasme, la unele boli proliferative de la măr".* „Așadar, din nou micoplasmele prezente în aceste boli grave. Dar... cum aveți proba obiectivă a rolului microscopicelor organisme în celulele plantelor?" *„Una din probele categorice este cultivarea lor pe medii sintetice și reproducerea proceselor patologice prin inocularea agentului patogen la organismele sănătoase, plante sau insecte. Există cîteva încercări reușite în legătură cu acest gen de cercetări. După ce prima boală de acest fel — albirea frunzelor de la trestia de zahăr — a fost probată experimental (indusă deci de micoplasmă), noi am reușit a doua probă, cu o boală izolată la noi în țară. Este interesant că în Franța s-au făcut cercetări ample, dar în general există numeroase discuții pe această temă, iar rezultatele sînt primite cu neîncredere. Am vrut să lămurim problema într-un efort comun cu cercetătorii francezi. Astăzi metoda de cultivare a micoplasmelor de la plante și insecte a fost pusă la punct și s-au obținut rezultate interesante, pe care le vom publica împreună".*

„După cum știu, ați fost elevul profesorului G. E. Palade, laureat al Premiului Nobel". *„Este adevărat. În adîncirea unor cercetări de biologie celulară și moleculară asupra virusurilor și micoplasmelor și asupra celulelor în general, mi-a fost de un real ajutor — și-mi este în continuare — specializarea pe care am făcut-o în laboratorul profesorului Palade de la Universitatea Rockefeller din New York. Îi sînt foarte recunoscător pentru toate condițiile create în a-mi însuși tehnicile și metodologia de cercetare modernă. Acum noi încercăm să le aplicăm în studiile noastre pe care le efectuăm în sprijinul agriculturii. Atît pentru lărgirea orizontului de cunoaștere cît și în vederea introducerii în practică a unor rezultate ale cercetării. Agriculturii îi revin sarcini mari în Programul și Directivele Congresului al XI-lea. Și, așa cum sublinia și recent la Conferința națională a cercetării științifice și proiectării, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, «nu se poate concepe soluționarea problemelor în agricultură fără o legătură strînsă cu biologia». Cu cercetările moderne de biologie, în acele ramuri de vîrf. Și aceasta atît pentru a crea noi soiuri de cereale cît și pentru găsirea de metode de prevenire și combatere a bolilor la plante".*

CATINCA MUSCAN

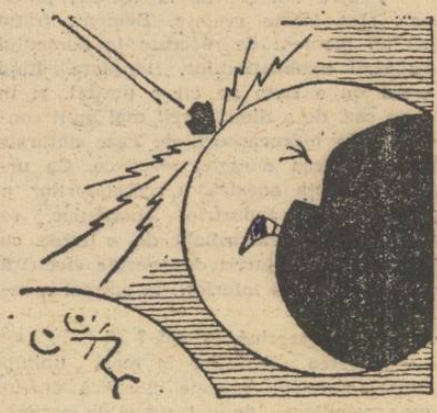
„Bănci" de... insecte

Nu este deloc o extravaganță, cum poate părea. Un tînăr cercetător, Bernard Servais, de la Institutul Național francez pentru cercetări agricole arăta că dacă toate insectele de pe planeta noastră ar dispare într-o zi, omului nu i-ar mai rămîne decît cinci ani de supraviețuire. Este vorba de fapt și aici de necesitatea apărării echilibrului ecologic. Dispariția uneia dintre verigile lanțului vieții, atrage după sine o adevărată „reacție în lanț", cu efecte dramatice asupra întregului univers viu al Terrei. Iată, așadar, motivul pentru care, încă din decembrie 1969, a fost creat un oficiu de informare entomologică. Firește, pentru a proteja fauna insectelor în mediile naturale, a fost nevoie de o muncă colosală de inventariere. S-au repertoriat pînă astăzi 800 000 de specii. Se crede că au rămas de catalogat încă, pe puțin, două milioane. Triplul motiv, științific, pedagogic și de protecție al acestui oficiu de informație entomologică a înscris ca un obiectiv prioritar de lucru constituirea unei „bănci" de insecte, în vederea protejării speciilor pe cale de dispariție.

Megapolis?

Profesorul Moscati de la universitatea din Roma și-a propus să întocmească un inventar sistematic al culturilor explorate de către arheologi în Africa de Nord. Astfel a descoperit vestigiile unui oraș antic din apropiere de Mraissa, pe coasta tunisiană. Profesorul speră să descifreze numele, pînă acum necunoscut, al acestui falnic port de odinioară care, potrivit dovezilor adunate, ar fi putut avea aproape 40 000 de locuitori. Oare acesta să fi fost anticul „Megapolis"? Fotografia de mai sus redă un monument antic foarte impozant și destul de bine conservat din Africa de Nord: este vorba despre amfiteatrul d'El Diem (Tunisia), construit într-un mare oraș de altădată, amfiteatru care se poate compara prin dimensiunile sale cu Coliseumul din Roma.

De la Pămînt la Lună!



Deși omul a pus piciorul pe Lună, ipotezele privind structura internă a satelitului artificial al Terrei continuă să se nască și să fie infirmate de la an la an, de la sezon la sezon și chiar de la... lună la lună. Astfel, unii specialiști consideră că Luna este probabil mult mai apropiată ca structură internă de cea a Pămîntului decît credem. Datele transmise după un impact cu un mare meteorit (la suprafața Lunii) duc la concluzia că Luna, ca și Pămîntul, se compune dintr-o crustă, o manta și un nucleu. Undele de șoc înregistrate de către seismografele lunare ar lăsa să se întrevadă că nucleul lunar începe de la o adîncime de 965 km.

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

Dintre sute de puieți învinge unul singur

● Plopul are și alte calități decît frumusețea ● Valoarea lemnului industrializat ● O selecție severă ca la un adevărat concurs ● R 16 — cel mai frumos și cel mai productiv ● Ponderea volumului de plopi și sălcii în fondul forestier va crește de la 2,5 la sută la 7,2 la sută

Pentru un cercetător în silvicultură pădurea devine doar obiect de cercetare scrutat cu lupa? Devine doar substanță analizată cu precizia unei științe cum este chimia? Întrebările îmi stau pe buze în clipa cînd intru într-un laborator al Institutului de cercetări și amenajări silvice. Cu ele am de gînd să încep o discuție pe care i-o propun de multă vreme dr ing. ION CATRINA, director științific al institutului.

Discuția nu începe așa cum mă pregătisem. Interlocutorul îmi propune o temă care, fără a ceda ceva din rigorile ei științifice, lasă loc și poeziei. Vom vorbi despre plop, un arbore falnic, capabil de asocieri poetice dar și de mare valoare economică. Plopii cărora le admirăm vîrfurile înălțate semeț, sînt generoși în lemnul pe care-l produc anual. În timp ce producția medie a fondului forestier este de 3,9 metri cubi pe an și pe hectar, o cultură de plopi selecționați între 10 și 20 de ani, produce 15—25 metri cubi pe an și pe hectar. Lemnul lor este mai bun decît cel dat de toate foioasele pentru fabricarea celulozei. Industrializarea lui are multiple întrebuințări. Cultura plopului permite și aplicarea unei tehnici silvice de tip intensiv, folosirea mijloacelor mecanizate, irigații, fertilizări, înlesnind chiar și cultivarea unor plante industriale între puieți.

Dar sînt plopi între plopi. Un cercetător caută sorturile cele mai bune, cele mai productive și cu cele mai alese calități ale lemnului și ale trunchiului. Plopul e supus pretențiilor unui fel de concurs de frumusețe. De pildă, dintre puieții de un an care concurează, un „juriu" competent și foarte pretențios face o selecție, alege o clonă.

Sortul R 16, a fost creat ca urmare a concursului cîștigat de un arbore tocmai din Hîrșova, considerat cel mai frumos. Selecția continuă pe cîteva cicluri de producție, pînă ce se obține o populație omogenă și sortul este reținut. R 16 are o formă viguroasă de trunchi, o coroană elegantă, bine echilibrată, cel mai bun lemn al plopilor cultivați și e drept ca luminarea. Așa cum îi stă bine unui plop ce se respectă...

I 214 a fost și el remarcat în acest concurs. Nu are aceeași formă svelță, nu se poate lăuda cu aceeași înfățișare plăcută ca a lui R 16. În schimb, dă o producție de lemn mai mare. În forma sa experimentală, a apărut ca rezultat al unei selecții care n-a luat sfîrșit. Productivitatea lui îl recomandă pentru extindere în culturi mari de plopi.

Sacrau 90, plop productiv, cu un habitus (formă a trunchiului) intermediar între R 16 și I 214 și-a făcut și el intrarea pe podiumul învingătorilor. Experimentările îi dau șanse sensibile pentru a fi extins.

Pe suprafețe tot mai mari din luncile interioare ale rîurilor vor crește plopii cei mai frumoși, cei mai valoroși: de la 2,5 la sută din fondul forestier cît reprezintă astăzi, ca volum, plopii și sălciile, se va ajunge pînă la 7,2 la sută. Acesta este scopul principal al muncii de selectare de mare severitate pe care o seamă de cercetători o fac, urmărind creșterea fiecărui puiet. Din sute de puieți, învinge doar cîțiva. Citeodată, doar unul.

Plec fără să mai pun întrebările așa cum le formulasem. Dacă l-ați fi auzit însă, pe inginerul Catrina povestind despre selecția plopului, ați fi înțeles, la fel ca și mine că cercetătorul din silvicultură nu subapreciază poezia pădurii. El o îmbină doar cu alte criterii atunci cînd se erijează în judecător spartan dar nu insensibil la frumusețea unui sort de arbore al cărui preț trebuie să-l dea, deopotrivă, înfățișarea și valoarea lui, pentru economia țării.

LUCIA MANOLESCU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Nuferi exotici din Grădina Botanică din Cluj-Napoca.

SIMION MICLEA — Arad

„Partidul porneşte în mod constant de la considerentul că ştiinţa constituie factorul primordial al progresului contemporan, că societatea socialistă multilateral dezvoltată şi comunismul nu pot fi edificate decît pe baza celor mai înaintate cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii".

(Din proiectul Programului Partidului Comunist Român)

Răspunderea omului de ştiinţă

Interviu cu ing. TEOFIL POPOVICI,
directorul Institutului de cercetări şi proiectări termoenergetice — I.C.P.E.T.

● Utilizarea superioară a resurselor de materii prime şi de energie ● De la cazanul care încălzeşte un apartament la cel care încălzeşte 15 000 de apartamente ● Folosirea şisturilor bituminoase poate aduce economii de milioane tone păcură.

— Ca om care lucraţi în interiorul cetăţii ştiinţei, care credeţi că ar fi obligaţia fundamentală şi de cea mai mare urgenţă a oamenilor de ştiinţă, sarcina lor esenţială ?

— Sarcina noastră, aşa cum ne cere secretarul general al partidului, este să intensificăm activitatea de cercetare ştiinţifică şi dezvoltarea tehnologică pentru a obţine utilizarea superioară a resurselor de materii prime şi energie, o modernizare a tehnologiilor, creşterea productivităţii muncii, reducerea cheltuielilor de producţie şi sporirea rentabilităţii. Ni se cere în acelaşi timp să avem grijă, în paralel, pentru realizarea acelor cercetări fundamentale care să constituie rezerva de soluţii tehnico-ştiinţifice pentru cincinalele viitoare.

— Asta, luată în general. Dar luată în particular ?

— Pentru noi cei de la ICPET, jaloanele sînt foarte precise. Evident, trăim azi un moment de răscruce în domeniul utilizării combustibililor, tendinţa fiind aceea de a sista pe cît e posibil, şi în orice caz, de a diminua cît mai mult consumul de hidrocarburi, de gaze naturale la producerea energiei electrice. Ca urmare, în faţa noastră, a cercetătorilor, a proiectanţilor industriei energetice, se află sarcina primordială de a trece cu hotărîre la producţia de energie electrică din combustibili inferiori, în special a celor de lignit.

— Este o sarcină dificilă ?

— Arderea lignitilor în mari unităţi producătoare de energie electrică presupune asimilarea de noi tipuri la cazane, mult mai complicate decît cele utilizate la gaze naturale sau păcură. Un cazan de lignit, bunăoară, este de 3 ori mai greu, are o instalaţie mult mai complicată pentru prepararea cărbunelui, pentru măcinarea şi arderea lui, pentru reţinerea lui în instalaţii (dacă nu vrem să poluăm mediul ambiant). Asta înseamnă că trebuie să asimilăm rapid întreaga gamă de cazane energetice industriale bazate pe lignit : de la cazanul care încălzeşte un apartament pînă la cel care încălzeşte 15 000 apartamente. Am finalizat 7 tipuri de asemenea cazane, lucrăm la finalizarea altora, dar mai avem de asimilat cel puţin de 3 ori pe atît.

— Aţi socotit şi cazanele pentru arderea şisturilor bituminoase ?

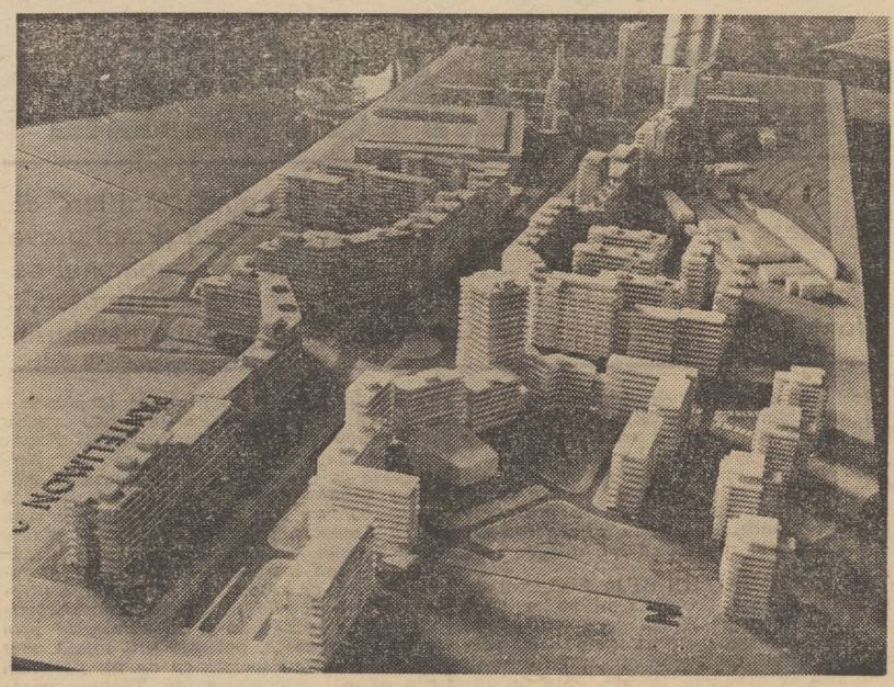
— Pentru acestea avem un program special.

— În ce stadiu se află ? După cîte ştim problema utilizării şisturilor bituminoase a apărut de puţină vreme chiar şi pe plan mondial.

— Într-adevăr, aşa e. Înainte de a vă spune cum stăm, trebuie să ştiţi că şisturile bituminoase reprezintă cel mai inferior cărbune din cîte s-au cunoscut pînă acum în ţara noastră : are numai cca 900—1 000 kilocalorii pe kilogram, faţă de lignit care, deşi sărac şi el, are totuşi 1 600—1 700 Kcal/kg ; conţinutul de cenuşă al şisturilor bituminoase se ridică la 75 la sută şi, în plus, produce dificultăţi deosebite în timpul arderii datorită conţinutului mare de nisip şi a eroziunii pe care o provoacă în interiorul cazanului. O problemă pentru cercetare este şi reţinerea în instalaţii a nisipului, pentru a evita poluarea. La ora actuală sîntem pe cale de a finaliza un asemenea cazan. 100 de cercetători şi proiectanţi au lucrat intens la el dar efortul lor merita făcut din moment ce se prelimină o economie anuală de 1 200 000 tone de păcură la o singură termocentrală. Calculaţi la preţul de azi în valută al păcurii şi veţi vedea ce economii va aduce. Vă pot spune că va fi o realizare de vîrf şi sper că nu va trece mult timp şi vom deveni exportatori ai unor asemenea cazane.

Directorul institutului ne-a mai împărtăşit multe din preocupările colectivului său. Ne-a vorbit despre activităţile îndreptate spre crearea de noi cazane recuperatoare de căldură şi arzătoare economicoase, spre proiectarea şi asimilarea de turboagregate de mare putere, de preocupările legate de proiectarea viitoarelor centrale nuclearo-electrice şi multe altele. Dar despre acestea, poate cu alt prilej.

M. RADIAN



Contemporanii noştri gîndesc astăzi dimensiunile şi profilul Bucureştiului de mîine, oraşul industrial, oraşul-grădină, oraşul modern. Urmînd să adăpostească peste două milioane de locuitori, Capitala îşi defineşte amploarea sub acest raport, în închegarea unor cartiere moderne, cu înfăţişare bine conturată, distinctă, cu personalitate proprie în peisajul urban.

De fapt, Bucureştiul îşi regîndeşte chipul în coordonatele vechiului său perimetru, zone întregi urmînd să-şi schimbe înfăţişarea pe măsura cerinţelor arhitectonice şi edilitar moderne. Fostele cartiere Pantelimon, Colentina, Bd. 1 Mai, cel situat în dealul Piscului, Militari, Ciurel, Bd. N. Titulescu, Călăraşi, Dudeşti şi multe altele se pregătesc de reînnoire. Numai în cincinalul viitor, de pildă, se vor construi 150 000 apartamente, magazine care vor ocupa 390 000 m.p., 1 130 săli de clasă, creşe cu 9 204 locuri şi 25 dispensare. Odată cu închegarea zonelor industriale se vor construi şi cartiere de locuinţe care să le deservească : Pipera, Gara de Nord, Militari etc.

Bucureşti — oraşul parcurilor îşi dimensionează şi oazele de verdeaţă, fiecărui bucureştean urmînd să-i revină în medie o suprafaţă plantată de 18—20 m.p. Marile bulevarde ca şi noile artere propuse vor soluţiona nevoile de trafic modern.

În imagine macheta cartierului Pantelimon 2.

Matematica şi progresul economiei româneşti

(Urmare din pag. 1)

Dezvoltarea cercetărilor fundamentale în toate ramurile matematicii a adus un binemeritat prestigiu matematicii româneşti. Totodată cercetările matematice cu caracter aplicativ au stat de asemenea în atenţia matematicienilor noştri, iar, în ultimul timp, preocupările spre astfel de cercetări sînt în continuă creştere. Multe din cercetările matematice direct legate de aplicaţii în alte domenii ale ştiinţei şi în tehnică nu pot fi separate de unele cercetări fundamentale. Printre acestea se numără cele din domeniul lingvisticii matematice, teoria jocurilor, teoria automatelor, teoria filtraţiei, teoria limbajelor de programare şi altele. Teoria limbajelor de programare, bazată pe cercetări recente ale lingvisticii matematicii, constituie modul de comunicare dintre om şi maşină. Această teorie stă în prezent în atenţia matematicienilor ca şi alte studii care privesc bazele teoretice ale automatizării, documentării şi informării ştiinţifice. Deoarece valorificarea ştiinţifică a calculatoarelor electronice este strîns legată de existenţa unor metode de calcul numeric pentru cele mai variate probleme întîlnite în aplicaţii, se prevăd studii aprofundate ale metodelor de analiză numerică. Optimizarea deciziilor formează de asemenea obiectul mai multor teme de cercetare care stau în atenţia matematicienilor. Statistica matematică reprezintă un cadru adecvat unor metode de decizie. Controlul statistic al calităţii produselor se efectuează cu bune rezultate în ţara noastră, de mai mulţi ani de zile. Este vorba de utilizarea metodelor statisticii matematice cu scopul îmbunătăţirii şi ieftinirii controlului de calitate în acele sectoare în care nu este necesară verificarea individuală a fiecărui produs. O preocupare importantă, care va fi intensificată în viitor, este cea privind modelele stochastice ale proceselor economice. Cercetările urmăresc reconsiderarea într-o viziune probabilistică a diferitelor modele de economie matematică. Vor fi de asemenea studiate structurile matematice a sistemelor cibernetice cu caracteristici aleatoare.

Dezvoltarea internă a construcţiilor civile, industriale şi de maşini, dezvoltarea tehnicii aviatice, autovehiculelor, navelor, cer studii corespunzătoare privind modul de comportare mecanică, precum şi studii privind modelarea matematică a unor fenomene de ordin mecanic şi tehnic. Problemele puse de optimizarea extracţiei petrolului sau legate de măsuri împotriva poluării apelor subterane cu reziduuri chimice, precum şi diferite alte probleme, cer studii matematice corespunzătoare privind modul de comportare mecanică, precum şi studii privind curgerea fluidelor în jurul unui obstacol, curgerea fluidelor în medii poroase.

Matematicienii din ţara noastră, grupaţi în diferite unităţi de cercetare sau de învăţămînt superior ale Institutului central de matematică, au adus o dată cu realizări valoroase în cercetarea fundamentală şi un aport însemnat în direcţia aplicaţiilor în activitatea tehnică, economică şi socială. Răspunzînd cererilor unor unităţi productive, au fost efectuate cercetări matematice pe bază de contracte. Menţionăm în acest sens activitatea privind metodele de control statistic al calităţii produselor în diverse uzine, cercetările privind evitarea poluării apelor subterane, studiile privind folosirea judicioasă a spaţiilor de producţie, rezolvarea unor probleme din industria lemnului, cercetări legate de proiectarea turbinelor. În prezent se întreprind studii privind optimizarea tehnologiilor de producţie în agricultură prin folosirea calculatoarelor, studii privind dimensionarea optimă a barajelor pentru regularizarea apelor precum şi cercetări de teoria siguranţei pentru îmbunătăţirea sistemelor tehnice complexe.

Unele cercetări fundamentale au posibilităţi de aplicare directă în activitatea tehnică. De exemplu cercetările de plasticitate dinamică legate de studiul deformărilor plastice rapide sînt utile în prelucrarea metalelor şi a unor materiale sintetice. Studiile privind mişcarea fluidelor prin medii poroase au un mare potenţial aplicativ la construcţia barajelor sau în extracţia de ţiţei. Astfel de cercetări vor fi intensificate şi în viitor.

Dezvoltîndu-se în continuare cercetările în domeniile de tradiţie ale şcolii matematice româneşti precum şi în domenii de mare actualitate pe plan mondial, se va intensifica aplicarea metodelor matematice la studiul, programarea şi optimizarea proceselor şi structurilor tehnologice în diferite ramuri ale industriei şi agriculturii, se va intensifica aplicarea metodelor moderne ale matematicii în rezolvarea diverselor probleme legate de necesităţile actuale şi de perspectivă ale economiei noastre naţionale.

REPORTERI PE FRONTUL MEDICINEI

Cum „se face" și se reface o ureche?

Mă uit pe cele două mese cu instrumente chirurgicale pregătite pentru intervenție. Arată altfel decît cele obișnuite, dimensiuni mici, finețe extremă, forme ciudate. Sînt concepute pentru chirurgia urechii. Copiii s-ar amuza tare să vadă, de pildă, aceste pense speciale de forma ciocului de barză. O fată de 19 ani, întinsă pe masă, peste ea cîmpuri sterile de culoarea piinii de secară. Bolnava e acoperită în întregime, a rămas afară doar urechea ei dreaptă ce urmează să fie operată. Cu doi ani în urmă nu mai auzea aproape deloc. Cu urechea stîngă deloc, cu cealaltă puțin de tot. Cînd era mică avusese o otită medie supurată. De amîndouă părțile, infecția i-a distrus treptat porțiunea denumită urechea medie. Cu un an și ceva în urmă, conferențiarul DORIN HOCIOTĂ i-a operat urechea stîngă. Așa se începe, cu urechea compromisă în întregime. În eventualitatea unei nereusite urechea doar în parte afectată rămîne în funcțiune. De cînd a fost operată, fata aude. Astăzi se va interveni de partea cealaltă.

Urechea noastră medie are funcția unui transformator sonor. Formată din trei oscioare (ciocan, nicovală, scăriță) doi mușchi (al scăriței, al ciocanului), cinci ligamente, urechea medie transformă undele sonore în energie mecanică ; progresiv, de la suprafața timpanului pînă la fereastra ovală. Cele trei oscioare, înlănțuite prin articulații, fac legătura dintre timpan și fereastra ovală. Normal, lanțul oscioarelor este elastic. Revine imediat în poziție inițială, după ce-a fost mișcat de către vibrațiile sonore. Nu se fixează, nici nu intră în stare de rezonanță. Asta fiind prima condiție pentru o bună audiere. Cînd din felurite motive, mecanismul urechii medii își pierde mobilitatea, ori e distrus parțial sau total, sensibilitatea auzului scade, mai mult sau mai puțin, în funcție de gravitatea leziunilor. Dacă se alterează din punct de vedere anatomic, sau funcțional conținutul urechii medii, vibrațiile sonore încetează să mai fie transmise și transformate. O surditate astfel dobîndită se numește surditate de transmisie. În ultima vreme, surditatea de transmisie se remediază prin intervenție chirurgicală. Prin reconstrucția conținutului urechii medii. Intervenția asanează ce e de asanat, conservă ce e de conservat, reconstruiește ceea ce s-a distrus din mecanismul transformatorului sonor. Uneori, e distrus numai timpanul, alteori, timpanul și un oscior, timpanul și două oscioare sau întreg conținutul urechii medii. În concepția chirurgilor de pretutindeni, reconstrucția urechii medii e posibilă doar în cazurile cînd din conținutul acesteia se mai păstrează intact cel puțin unul dintre oscioare. Pentru reușita intervenției fiind necesară prezența măcar a unui oscior intact. Alternativele în care lipsește complet conținutul urechii medii sînt considerate, îndeobște, irezolvabile. În atari situații se construiește doar un nou timpan, fără rol funcțional, pur și simplu pentru a împiedica pătrunderea apei și a infecțiilor în urechea omului. Peste această limită a trecut doctorul Hociotă. El se încumetă să intervină și reface conținutul urechii medii chiar și în cazurile cînd a fost decimat în întregime. Creează în atari situații un substitut al lanțului de oscioare dintr-o bară sau două de cartilagiu scos din pavilionul urechii articulate de un fir de tantal sprijinit la celălalt capăt pe fereastra ovală. Așa a procedat și cu bolnava de față cînd i-a operat urechea stîngă.

Doctorul Hociotă începe intervenția ca de obicei. Taie din imediata vecinătate a urechii o bucățică de fascie temporală (cam un centimetru pătrat din membrana care acoperă osul temporal) o curăță bine de urmele fibrelor musculare, o spală într-o soluție specială, prinzînd-o apoi între tampoanele unei menghine speciale. Această autografă va folosi la reconstrucția noului timpan. Introduce o pîlnie în urechea femeii„ o pîlnie cu diametrul cel mic de vreo 4 milimetri. Prin deschiderea de 4 milimetri va efectua întreaga operație. Injectează substanța anestezică în adîncul urechii, injectează vreo doi centimetri. În străinătate, operația se face sub anestezie generală. *„Ar fi mai comod pentru mine,* spune Hociotă. *Dar plaga fiind foarte mică, obțin rezultate cu anestezie locală. Deși, nu sînt partizanul acestei metode de suprimare a durerii. Evit însă, astfel riscul oricărei anestezii generale, durerile provocate de intubație, hemoragii mai abundente, fenomenele uneori neplăcute din faza trezirii bolnavului".* Chirurgul privește în străfundul urechii în primele faze ale intervenției cu niște ochelari, luminînd locul doar cu oglinda purtată de către fiecare orelist în dreptul frunții, semnul specialității medicului de nas, gît și urechi. Ochelarii măresc de patru ori, suficient acum cînd are de secționat doar timpanul perforat. Face o incizie dintr-o singură mișcare, de forma unui cerc incomplet, a timpanului, menajind o porțiune (în partea cea mai bogat vascularizată), un lambou care va asigura viabilitatea zdrențelor menținute din vechiul timpan. Chiuretează cadranul osos al casei timpanului pînă-l face să șingereze, taie toate țesuturile sclerozate de la intrarea în urechea medie (condiție fundamentală în chirurgie, doar țesuturile șingerînde avînd puterea să se cicatrizeze, să se prindă unele de altele). Deocamdată nu văd nimic. Nu văd cum lucrează chirurgul în adîncul urechii. Îl văd numai operînd cu mîinile neînmănușate. Mare abatere de la rigorile chirurgiei. Licența pe care și-o permite Hociotă este impusă de mărimea suprafeței în care se desfășoară operația. Mică de tot, în interiorul său nu se manevrează, după cum vom vedea, decît sub oblăduirea microscopului. Într-o asemenea intervenție, mișcările instrumentelor nu depășesc cel mai adesea, diviziuni de milimetru sau grosimea firului de păr. Chirurgul e obligat să simtă instrumentul direct cu buricele degetelor, mănușa oricît de subțire alterează finețea extremă a senzației. Cel mai adesea, mîinile doctorului Hociotă nu se mișcă. Vizibil, nu se mișcă. Degetele lui imprimă mișcare prin simpla strîngere a instrumentului, prin pulsația sîngelui care se

Pentru o fată de 19 ani, operată azi, lumea e din nou populată de sunete

repede ritmic în palmă, și a cărei forță chirurgul a învățat s-o transfere instrumentului. Pentru a căpăta această manualitate rafinată, de care nici ceasornicarul, nici bijutierul cel mai fin n-ar avea nevoie, Hociotă a disecat numeroase urechi pe cadavre și se antrenează introducînd repede un ac în porii cojii de portocală. În concediu, finețea mîinii se pierde. La întoarcere, disecă iar pe cadavre pînă cînd simțul mîinii se reface. Trebuie pătruns mai adînc în ureche. Ochelarii nu mai ajută chirurgului să vadă. Operația continuă sub obiectivul unui microscop special care mărește pînă la 120 de ori. Microscopul cu trei oculare. Două prin care privește chirurgul, încă unul, ceva mai lateral, pentru un eventual martor. Văd și eu în străfundul urechii. Imagine de o stranie frumusețe plastică. Seamănă cu o peșteră, cu o grotă. Cavitatea urechii medii, adîncă de aproximativ 3½ mm, cu o circumferință de 5—6 mm, și în care osul scăriței, de pildă, e cît a 50-a parte din suprafața unghiei mici, dilatată de 120 de ori, pare o peșteră cu pereții de marmură albă încrustați cu striuri roșii care sînt capilarele de sînge. Resturile păstrate din vechiul timpan se văd ca o cortină groasă vopsită în dezordine alb și roșu. Hociotă descoperă în grosimea ei mici bucăți de calcar. Le scoate cu pensele de forma ciocului de barză. Înăuntru păreau cît niște bolovani, în realitate, sînt mai mici decît bobul de mei. Puținul sînge strîns în cavitate e absorbit de un aspirator improvizat dintr-un ac de seringă. Hociotă împinge sub un balcon de os rămășițele păstrate din vechiul timpan și face inventarul. Ce e bun de păstrat, ce trebuie eliminat. Două operații nu seamănă niciodată între ele. Fiecare ureche este o realitate aparte. De fiecare dată, experiența și imaginația chirurgului sînt decisiv solicitate, hotărăsc. Operatorul e obligat să fie cît mai conservator și să găsească soluțiile cele mai bune pentru reconstrucția fidelă a conținutului exact al urechii medii. *„Asta ajută să nu te plictisești de fiecare dată,* glumește Hociotă. *Urechea medie e un fel de casă care trebuie mobilată în funcție de specificul ei".* Chiuretează atent cadranul osos al cavității. Cu un decolator de formă specială, reușește să curețe zonele fibrozate chiar prin locuri în contrapantă, invizibile. Dacă n-ar curăța bine toate țesuturile care s-au fibrozat, plastia de timpan n-ar prinde, ar eșua. Doar două suprafețe șîngerînde reușesc să se prindă una de alta, să trăiască împreună pînă la contopirea deplină. A evidențiat fereastra ovală ! Un orificiu prin care nu s-ar strecura nici furnica, cea mai nedezvoltată. Lîngă ea, osul scăriței, înțepenit de tot (normal se mișcă). Chirurgul începe să rupă aderențele, reușind să-l imobilizeze. Undeva, aproape, trece cordonul nervului facial. *„E spaima chirurgilor,* spune Hociotă, arătîndu-mi-l, *de el ne temem cu toții".* Ciocanul și nicovala, sînt și ele înțepenite. Lanțul oscioarelor din urechea dreaptă a fetei nu e distrus cum fusese în partea cealaltă. Dar oscioarele, înecate în aderențe izbucnite ca o vegetație pătimașe, sălbatică, în urma vechiului proces infecțios, sînt încastrate și nefuncționale. Dr. Hociotă rupe încet-încet, cu un calm de om obișnuit să numere boabele de nisip, aderențele dintre ciocan și nicovală. Treptat oscioarele redevin mobile. Le văd cum mișcă. Apasă pe unul dintre ele, se mișcă toate, exact cum le mișcă probabil vibrațiile sonore. Lanțul oscioarelor a redevenit capabil să transmită energia sunetelor. Vocea omenească, muzica, zgomotul vor intra din nou în oasele urechii. Chirurgul începe să le acopere ca pe orice lucru de mare preț. Scoate din menghina specială bucățica de fascie temporală. E subțire și transparentă ca un fin pergament. Peste ea trage pielea decisată de pe pereții conductului auditiv, împreună cu zdrențele rămase din vechiul timpan. Deasupra asază la sfîrșit un perete de fibrină. Autografa, foița transparentă, prima introdusă să închidă cavitatea urechii medii se hrănește prin mobilitate, cu timpul se va resorbi, dar pînă atunci ea va stimula regenerarea fostului timpan. Două săptămîni Hociotă nu se atinge de urechea operată, lasă timp să se fixeze grefa, să se formeze o rețea de capilare pe timpanul de neoformație. Observațiile lui arată că după 6 luni voalul de fascie temporală nu mai există. În schimb, stratul de piele adus din conductul auditiv și rămășițele vechiului timpan se regenerează împreună.

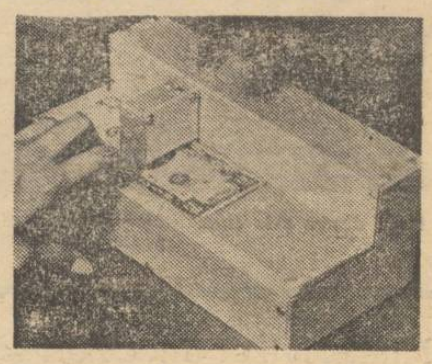
Operația s-a terminat. A durat un ceas și ceva. Pe chirurg l-a ajutat o asistentă medicală, răbdătoare la toate exigențele lui, unele chiar de o pedanterie extremă. Într-o cameră din apropierea sălii de operație, Hociotă se odihnește puțin fumînd una după alta țigări pe care le stinge la jumătate. Întreb dacă în asemenea cazuri s-ar putea efectua un transplant de ureche medie. *„S-a încercat cu scăriță, cu nicovală și ciocan luate de la cadavru. În timp, rezultate descurajante. Sînt introduse în organism țesuturi străine cu vascularizație moartă".* Procedeul Hociotă e mai simplu, fără riscuri din punct de vedere imunologic, costă puțin, randamentul e mai bun. Grație lui se obțin rezultate durabile în 70 la sută dintre cazurile de reconstrucție a unei urechi medii cu timpanul și un oscior distruse. Bolnava operată azi aude de doi ani cu urechea stîngă. În situații cum a fost a ei, Hociotă nu operează bătrîni. Organismul vîrstnic n-are putere să susțină procesele de regenerare necesare pentru consolidarea reconstrucției și plastiei. Pînă acum, peste 11 000 de oameni aud datorită doctorului Hociotă. Majoritatea venind la el cu ambele urechi bolnave. Legătura medicului cu un pacient operat durează. Oamenii cu auzul redobîndit vin la control după o lună, după două, după patru, după șase, pe urmă o dată pe an. În chirurgia funcțională, rezultatele care se mențin bune și după șase luni, sînt, în general, definitive. Cel mai șocant element al metodei Hociotă este simplitatea. Ea s-a născut din chinurile practicei, după ce chirurgul a verificat toate metodele experimentate în lume, după ce a înțeles motivele insuccesselor lor. Chirurgia microscopică e o treabă de om de știință și de artizan. *„Ea respectă cu strictețe principiile chirurgiei mari și chirurgiei plastice generale. Nu e ceva aparte, cine o separă de chirurgia obișnuită greșește. Nu e o chirurgie care în caz de eșec omoară bolnavul, dar îl scoate, îl elimină din viața socială".* Dar, nu orice chirurg o poate practica, avînd în vedere asemănarea ei cu arta gravorului. Enervarea și crisparea sînt cu desăvîrșire interzise înaintea și în timpul unei asemenea operații, care cere, printre altele, mîini ușoare, umplute parcă cu aer, mișcate imperceptibil numai pe dinăuntrul lor. Pe scară mondială numărul suferinzilor datorită scăderii sau pierderii auzului e din ce în ce mai mare. Statisticile arată proporționalitatea între surditate și gradul de civilizație. Dar pentru fata de 19 ani operată azi, lumea e din nou populată de sunete.

ROMULUS BALABAN

Animalele, mari consumatori de proteine

180 milioane tone de proteine sînt astăzi necesare pentru alimentația populației mondiale (zilnic 0,6 g pentru fiecare kilogram din greutatea unui adult). 180 milioane tone constituie exact nivelul producției mondiale. Numai că din necesarul existent, 100 milioane sînt folosite pentru hrana animalelor care ne restituie doar 25 milioane de proteine prin carne, lapte, ouă etc. Pentru om, deficitul atinge așadar, 75 milioane tone pe an. Există două soluții de suplimentare : producerea de proteine unicelulare (cele din petrol, de pildă), și dezvoltarea proteinelor conținute de vegetale — cereale dar și soia, copra, diverse plante ierboase. Cum resursele de petrol sînt astăzi aprig disputate în primul rînd pentru combustibil și în ultimul rînd pentru... hrană, atribuția principală în privința surplusului de proteine revine deocamdată, tot agronomiei.

Casieri fără vedere

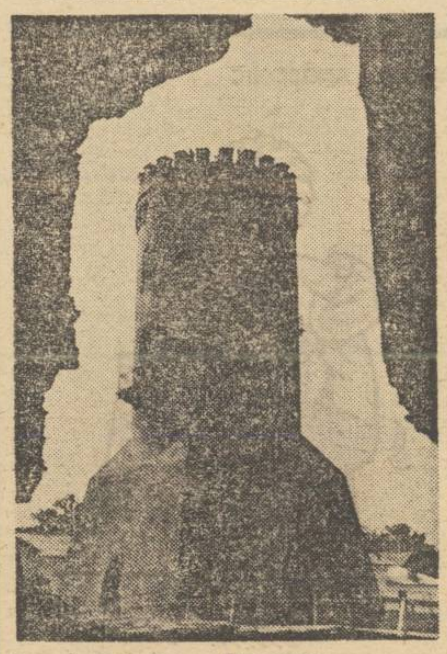


Un casier orb nu va putea fi păcălit de clienți răuvoitori. Condiția : recunoașterea bancnotelor. Dar cum ? Recent, un aparat identificator de bancnote a fost încercat cu succes în Statele Unite. Identificarea are loc cu ajutorul undelor sonore. O bancnotă trece pe sub sursa luminoasă a aparatului. Variațiile luminii sînt măsurate de un fototranzistor și transformate apoi, de un oscilator, în sunete. Acestea diferă după modelul și categoria bancnotelor. În consecință, un orb poate deveni casier dacă aude bine !

Harta solurilor pămîntului

Pentru prima dată în istorie s-a realizat o hartă internațională a solurilor planetei noastre. Trei mii de specialiști din 68 de țări au contribuit la elaborarea ei, în cadrul celui de-al 10-lea Congres internațional de pedologie, desfășurat în vara acestui an la Moscova. Această hartă a solurilor permite elaborarea de metode precise pentru întreținerea și ameliorarea solurilor, evaluarea cu exactitate a rezervelor actuale din sol și posibilitățile potențiale de dezvoltare a agriculturii.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Turnul Chindiei — Tîrgoviște
Dr. IONEL TUGUI — București

Două dintre cele cinci uriașe evantaie ale migrației se deschid peste țara noastră

Ce e nou în ornitologie?

Marii călători ai spațiu

Convorbire cu DIMITRIE RADU

doctor în biologie, șeful centralei ornitologice din I.C.P.P.

● Ciudatul comportament al păsărilor explicat de un ornitolog de profesie, dar și de vocație! ● Păsările nu ne părăsesc toamna din cauza frigului ● De ce se întorc păsările din țări totdeauna calde? ● Un pescăruș care călătorește anual 17 000 km ● Peste Hymalaia, găște la 9 500 m înălțime! ● Busola orientării în spațiu

„Zbura, tomnatic, sturzul în aerul molcum. Frunzișu-i de rugină, în soarele de fum" ...Poezia toamnei cu păsările ei călătoare determină alegerea temei. Foarte actuală, de altfel. E anotimpul cînd păsările ne părăsesc căci, continuînd versurile, nu pot „s-aștepte în crivăț imensul bal postum..." Dar unele păsări rămîn. De ce? Și cele care pleacă, pentru ce se întorc, doar acolo unde iernează e cald mereu. Cum se explică comportamentul ciudat al lumii înaripatelor? În București, cei ce-l studiază au un centru pe o șosea plină de castani, care pornește din Băneasa și se oprește într-un colț invadat de vegetație: Institutul de protecție a plantelor găzduiește sediul ornitologilor din România. Înăuntru, o hartă imensă, cu linii colorate alergînd — după păsări — de-a curmezișul continentului peste țara noastră: de la Helsinki la Alger, din Cîmpia Volgii în Nordul Spaniei. Peste tot, în dulapuri, inele metalice de toate mărimile pentru picioarele păsărilor, sau gheme de plasă pentru prins. Deasupra bibliotecii o barză împăiată, printre o mulțime de cuiburi: mari, mici, din paie, din ramuri. Pe birou, un buletin, „The international council for bird preservation"; „Păsările în Carpați", un volum respectabil și „Vrabia spaniolă în România", o comunicare scurtă. În fața biroului, autorul lor, Dimitrie Radu, doctor în biologie, ornitolog de profesie, — dar și de vocație — autor a 200 titluri de specialitate. Unele sînt tomuri, altele au cîteva pagini, dar nu dimensiunea contează: pentru un studiu genetic asupra colombei a cercetat 17 ani și a scris trei file. Moldovean plin de răbdare, tip de singuratic, a umblat în toată țara 12 anotimpuri ca să descopere, la noi, apariția vrabiei spaniole. Pe urmă a adus-o de pe miriști, în automobil, cu cuib cu tot și ca să nu răcească ouăle micii zburătoare a încălzit mașina într-atît că apoi s-a ales el cu o sciatică zdravănă. E și puțin vînător, nu ca să ucidă ci fiindcă „o pasăre se studiază numai ținînd-o în palmă". Imprimă pe benzi de magnetofon sute de triluri, apoi le ascultă de zeci de ori ca să le învețe, să le știe, cum știe un dirijor muzica pe care trebuie s-o recunoască exact, oriunde. Dimitrie Radu e ajutat în activitatea Centralei de Ornitologie de un grup de pasionați: profesori, elevi, studenți, (la Filosofie!), medici veterinari, în fine, diverse profesii. În toate țările ornitologii sînt puțini, amatorii alcătuiesc grosul armatei cu îndeletniciri practice.

— Ce face Centrala noastră?

— Ce se face pretutinden primesc plase de prins pă inele de aluminiu, pe car picîorul oricărei zburătoar cheamă inelare. Cine găse pasăre, transmite Centrulu gic cîteva informații: séria data, împrejurările găsirii. Cînd pasărea prinsă e „ir țară, se transmit acolo t astfel, după 30—40 regăsir cluzii importante și compl treagă specie.

— Cu rezultate practice

— Firește, cunoașterea b rilor e absolut necesară. U plu: între dispariția uliul vezilor există o legătură uliului — vînat, stîrpit — gaițele, care distrug viet nesc cu insecte și astfel omizile, iar printre pomi produc ravagii. Deci, st păsările, starea avifaunei, ționa pentru stabilirea și chilibrului natural. Se po ință o specie pe un an pesticide, (D.D.T.), poluar lua măsuri energice de p ciilor necesare agriculturi

— În trei sferturi de ve s-a aflat totul despre lun lor? Inclusiv cauza inde călătorii?

— Iată cauza principală cele mai spectaculoase de anotimpurile, fiindcă au o dicată și constantă, sînt d meoterme. De aceea au populeze regiuni foarte d suprafața globului, acolo decît puține specii. Dar u pravițui în același loc t lungi deplasări sezoniere.

— De ce pleacă păsăril tivul exact?

Minitelevizor în culori

Cel mai mic televizor construit pînă acum a fost realizat recent de firma japoneză „Sony". Minitelevizorul în culori are ecranul (în diagonală) de numai 13 cm și cîntărește 6 kg. Calitatea imaginii se reglează automat.

Diamantele cerului

Doi savanți sovietici, Polkanov și Vitrichenko, afirmă că micile diamante conținute de meteoriți furnizează indicații prețioase privind vîrsta Universului și în special a sistemului solar.

„Amprente" ale poluării în Himalaia

Cînd vorbeam de poluarea mediului eram tentați să ne gîndim în special la zonele urbane industrializate. Iată însă că o expediție polono-americană a descoperit urme ale poluării în Himalaia, pe suprafața ghețarului Sherk, situat la 80 km nord de Katmandu și la o altitudine de peste 4 000 de metri.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

BOLILE SE POT CITI ÎN... IRIS

În 1870 un student de la Facultatea de medicină din Viena, Ignaz Peczely, salvează într-o zi o cucuvea prinsă din întîmplare într-o capcană. În timp ce-i îngrijește piciorul fracturat, tînărul remarcă în pupila ei imensă o pată întunecată. Pe măsură ce rana se vindecă pata de pe pupilă dispare. Ignaz observă același fenomen și la un vulpoi rănit. Deci pupila „comunică" într-un fel cu restul organismului. Aprofundîndu-și descoperirea, Ignaz începe să aplice sistematic și la oameni această modalitate de stabilire a diagnosticului, în raport cu expresia irisului. Așa s-a născut iridologia.

Pentru poeți ochii sînt oglinda sufletului. Pentru medici ei au devenit, prin iridologie, oglinda întregului organism. Examinînd irisul se pot depista o serie de circumstanțe patologice care aparent nu au nici o legătură cu organul văzului. Există totuși o relație misterioasă între ochi și restul organismului, neexplicată încă în totalitate. Se presupune că o rețea de fibre nervoase, conectată la sistemul simpatic, se întinde spre nervul optic traversînd centrii nervoși și talamusul optic; este ca un cablu telefonic cu numeroși „abonați".

Iridologia a început să cîștige teren pentru că într-un număr impresionant de cazuri diagnosticul stabilit de iridologi a putut fi confirmat prin tehnici clasice de diagnosticare: biopsii, radiografii etc.

În Franța, un anume doctor Robert Lipowsky a perfectat un dispozitiv ce poate obține clișee în culori de pe suprafața irisului. Supuse unui bimicroscop ocular, acestea permit examinarea minuțioasă a irisului. Pe baza observațiilor detaliate, iridologii au elaborat veritabile hărți ale irisului. Au adoptat o topografie după cadranul orar: au împărțit irisul în 12 sectoare, fiecare corespunzînd unei părți din organism. Bunăoară, o pată situată în sectorul 4, stînga, indică o afecțiune a brațului stîng. Dar formularea unui diagnostic iridologic este mai pretențioasă: afecțiunile brațului, de pildă, pot varia de la o simplă fractură pînă la un cancer. Observațiile iridologice trebuie coroborate, așadar, cu întreg contextul medical în care se înscriu ele.

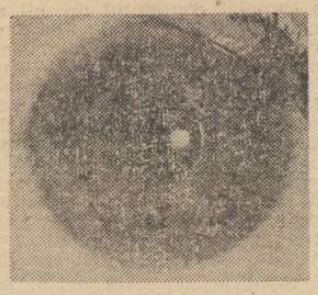
Relieful pupilei, culoarea sa normală, forma, poziția, textura irisului și a marginii lui pot permite relevarea predispozițiilor maladive ale subiectului. După dr. Lipowsky uniformitatea pigmentației irisului este hotărîtoare. O inegalitate de pigmentație între doi irișI indică o slăbiciune organică; o pigmentație neregulată este semnul unei tulburări fizice; o depigmentare trădează, în general, o diminuare a energiei vitale, datorată fie vîrstei, fie vreunei boli; un iris tulbure și gălbui indică o intoxicație. Structura irisului poate fi caracteristică: un iris sănătos se recunoaște după aspectul său radiar omogen. Cînd „razele" sale sînt ondulate, irisul este „neurogen". Cînd pe iris se deosebesc mici cratere, iridologii știu că este un indiciu al unei slăbiri organice; cînd irisul e „vacuolar", semănînd cu o pînză de păianjen cu multe găuri, este vorba de o carență gravă a organismului. Și pupila poate „spune" multe. O deformație sau un relief neregulat al ei pot indica tulburări organice profunde; deformații mai ușoare ale ei denotă tulburări nervoase cauzate de compresiuni vertebrale. Pupilele descentrate spre nas reflectă o tulburare de circulație sau de respirație; pupilele descentrate spre frunte sînt semnele unei slăbiri a țesutului muscular.

Dar „piatra de încercare" a investigației iridologice este guleraşul pupilei. Aspectul și culoarea guleraşului informează despre funcțiile gastrointestinale și ale glandelor cu secreție internă.

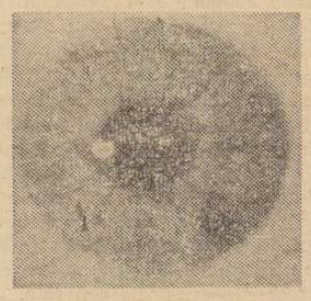
Iridologii numesc anumiți subiecți „cancerinici", adică mai vulnerabili ca alții în fața nemiloasei maladii. Dar s-a constatat că aceștia pot rămîne foarte bine sănătoși o viață întreagă. După Lipowsky și alți iridologi orice individ este un purtător de celule canceroase. În număr restrîns și în afara zonelor vitale, celulele cancerigene sînt inofensive; ele „trec la atac" doar atunci cînd se găsesc în număr foarte mare și cînd întîlnesc un mediu prielnic: traumatisme, infecții etc.

Interpretarea semnelor de pe iris înseamnă examinări îndelungate, talent de observație și deducție. Iridologia rămîne disciplina care în momentul de față permite prevenirea și depistarea precoce a anumitor maladii.

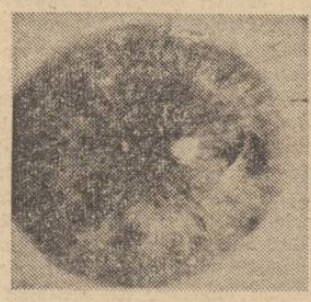
(Din „Science et Vie").



Ochiul sting al unei femei de 70 de ani: pupila retractată este semnul unei hipertensiuni intraoculare; petele corespund unei metastaze care a cuprins rinichiul sting, ficatul și pancreasul



Ochiul drept al unei femei de 40 de ani: pupila deformată corespunde unei tulburări la poziția coloanei vertebrale



Ochiul drept al unui bărbat de 40 de ani: și aici se regăsește pupila deformată care indică o scolioză și o artroză vertebrală

laboratorii
și micile
prind de
peratia se
astfel de
ornitolo-
ului, locul,
ea păsării.
" in altă
datele și
trag con-
spre o în-

că a păsă-
gur exem-
starea li-
. In lipsa
înmulțesc
e se hră-
înmulțesc
tiferi se
biologic
oate ac-
ilirea e-
ce ame-
teritoriu :
Se pot
ie a spe-

„inelări"
urătoare-
telor lor

ările fac
, în toate
ratură ri-
imale ho-
t ele să
e de pe
nu ajung
u pot su-
l, și fac

re e mo-

Veselul ciripit e de fapt un foarte serios semnal

— Nu din cauza frigului, cum se crede, ci a lipsei de hrană. De ce pleacă ? S-a creat de-a lungul a sute de mii, milioane de ani, o repartiție spațială a păsărilor care s-au adaptat în funcție de condițiile geografice. Țările cu temperaturi uniforme (în Australia diferența dintre vară și iarnă e de 8—9 grade) nu sînt părăsite de păsări. În regiunea temperată schimbările de temperatură determină migrația, căci iarna dispar insectele, iar păsările, în majoritate insectivore, nu au ce mînca.

— De ce nu rămîn în sud ?

— Fiindcă sînt ocupate toate nișele ecologice, sînt repartizate toate rezervele de trai între speciile tropicale și ele extrem de numeroase. Păsările care vin din Nord n-ar avea cu ce se hrăni aici tot anul și apoi în regiunea temperată existînd condiții ideale de reproducere s-au adaptat la un trai sezonier.

— Toate ?

— Nu, de pildă în România din cele circa 350 specii cunoscute, 100 stau tot anul pe teritoriul țării noastre. Cam 150 vin primăvara, fac pui și se întorc toamna în regiunile sudice pentru iernat ; mai exact în Africa, minus doar trei specii, care pleacă în Asia. Alte 60 de specii se află numai în trecere primăvara și toamna, peste țara noastră. 40 de specii ne vizitează exclusiv în anotimpul rece.

— Cît de lungi sînt călătoriile păsărilor ? Cîți kilometri parcurg într-un an ?

— Depinde. Pitigoiul, vrabia, nu depășesc într-un an 2—3 kilometri. În schimb altele sînt într-adevăr mari călători. O pasăre numită pietrar, de pildă, din Alasca, specie care clocește vara și în țara noastră dar iernează în Africa, parcurge — dus și întors — cam 22 000 km pe an. Un fluierar din Siberia care iernează în Patagonia, zboară și el cam 15 000 km, iar un pescăruș polar care scoate pui lîngă Oceanul Înghețat de Nord și își petrece iarna lîngă banchiza Antarctică, face zboruri transoceanice, bianuale, de cite 17 000 km.

— Păsările se înalță foarte sus în aceste călătorii ?

— Păsările migrează uneori și pe jos ! Există o pasăre mică de tot — cîrstei se numește — care vine tocmai din Africa de Sud sau Centrală unde iernează străbătînd pe jos, într-un alergat foarte rapid, atît continentul african, cît și întreaga Europă. Pînă la noi în țară. Găinușa de apă, la fel, se duce și vine de la iernat pe jos.

— Dar cocorii ? Vulturii și alte mari zburătoare ?

— Cocorii zboară la o înălțime de 650—5 000 m, giștele sălbatice între 2 700—3 000 m ; în India s-au observat unele specii de gîște la peste 6 000 m. Peste Munții Anzi zboară condorul la 7 500 m și chiar peste Himalaia — tot gîștele ! la 9 500 m.

— Păsările zboară distanțe mari și peste ape. Fără escale ?

— Sigur, și distanțele sînt absolut impresionante. Prigoria și șoimul parcurg în zbor continuu din India în Africa, peste ocean, cam 3 000 km, becațina japoneză ajunge în Australia, în 48 de ore zburînd peste ocean circa 6 000 km. O specie de culic zboară din Alaska în Havai cam 4 000 km în 45 ore de zbor fără oprire. S-au calculat și vitezele de zbor : ciocîrlia face 36 km pe oră, graurul cam 75, rîndunica și porumbelul 70—95, un lăstun zboară 150—200 km pe oră, iar șoimul, în atac, poate atinge aproape 300 km.

— Cum știu păsările să-și atingă ținta călătoriei ?

— Toate au o mare capacitate naturală de orientare, un simț înnăscut, ereditar, al spațiului. Ele se nasc avînd noțiunea spațiului interior (așa cum au și noțiunea timpului interior) ce le ghidează ca o busolă. Pentru a-și da seama de această însușire oamenii de știință au supus păsările unor deplasări experimentale mutîndu-le la mari depărtări de cuib după care le-au eliberat. Astfel, un albatros mutat din Pacific și eliberat pe lacul Ontario s-a întors după 10 zile la cuibul lui, de la o distanță de 5 120 km ; un furtunar deplasat la peste 400 km de la locul cuibului a revenit în prima noapte ; un sfrîncioc roșu mutat de la Berlin la Marsilia (1 200 km) s-a întors la cuib în mai puțin de două săptămîni.

— Păsările se întorc la noi, primăvara, la o dată precisă ?

— Rîndunelele se întorc în sudul României exact la 11—12 aprilie. O rîndunică americană sosește în fiecare an la 19 martie în sudul Californiei la San Juan Capistano și, după cum afirmă ornitologul de acolo, chiar la aceleași ore. Data sosirii în cartierele de iernat este la unele specii foarte exactă, condițiile meteorologice nu influențează momentul de întoarcere. Ele pornesc din sudul Africii, de exemplu, cînd în Europa e încă zăpadă și ajung cînd s-a instalat primăvara.

— Și cînd ne încîntă cu trilurile lor...

— Dar nu ca să ne farmece pe noi, și nici ca să închine, cum spun poeții, imnuri iubirii. Regret că trebuie să fiu prozaic, dar iată care e explicația științifică a minunatelor triluri : cei ce cîntă sînt masculii care își anunță astfel semenii că au pus stăpînire pe un mic teritoriu, în jurul cuibului. Aici vor fi hrăniți puii lui, de aceea lansează semnale, ca să nu mai vină și alții pe același loc. Penajul frumos al masculilor e tot un semnal și anume pașnic : neavînd simțul mirosului ca mamiferele, păsările avertizează prin culori că acel loc e ocupat. Alt mascul, văzîndu-i penajul pleacă și lupta e astfel evitată.

— Care e pasărea cea mai mare din România ?

— Dropia, înaltă cam de un metru, grea de 16-18 kg. Din păcate, la noi e pe cale de dispariție și se recuperează greu căci dropia ajunge la maturitate numai după 4-5 ani și face doar 2 ouă anual. Cocorul e lung de 1,50 m : cea mai mare întindere a aripilor o au însă vulturul codalb, acvila de stîncă.

— Există la noi în țară echivalentul colibriului ?

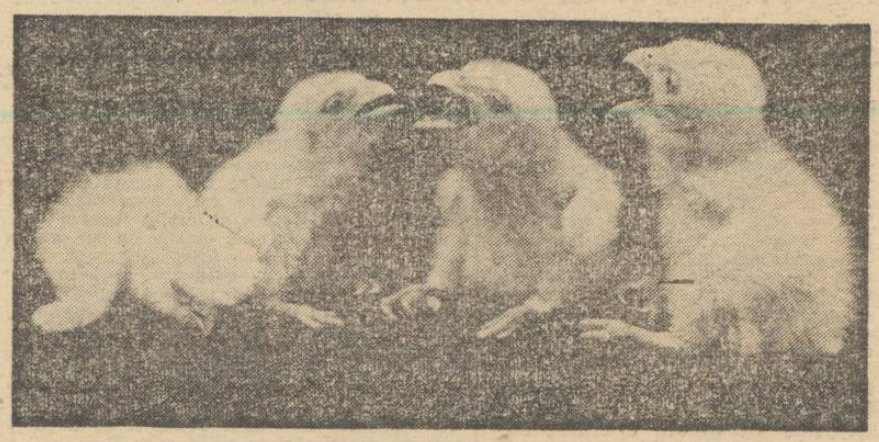
— Pîntărușul, mic, rotund ca o nucă, are vreo 10-12 g.

— Inutil să vă întreb dacă iubiți păsările ! Aveți totuși o ordine a preferințelor ?

— Da, bufnița în primul rînd, simbolul înțelepciunii la antici. Bufnița e într-adevăr o pasăre înțeleaptă și extrem de interesantă ca adaptări. Îmi plac, însă, mai ales vulturii, acvilele pentru aerul lor de noblețe, pentru curajul și inteligența lor. Heraldica e dominată de aceste păsări și nu întîmplător...

...Biroul ornitologului e dominat de reproducerea splendidă a unei bufnițe, iar pe ușa încăperii străjuiește „portretul" unui impunător vultur. Dar despre ele omul de știință n-a scris studii aparte, nu le-a cercetat în mod special : preferă, deci, să le contemple, numai. O fi întîmplător ? Îmi vin în minte cîteva versuri de Rilke : „...de mii de ani tot zbor fără-ncetare. Și nu știu încă bine ce sînt : o vijelie, un vultur, ori un cîntec mare...".

VIORICA TĂNĂSESCU



Întîii pui gingași, neajutorați, apoi agerele răpitoare — șoimii

PROCESE CELEBRE (III)

Socrate-condamnat

● Atras de cercetarea sferelor cerești ● De ce ai fugit, Meletos, de întîlnirea cu mine ? ● Nu voi înceta să filozofez niciodată... ● Pentru cinstea mea și a voastră nu mă pot umili

Deosebit de curajoasă ca argumentare (și conținut) și exemplară ca tehnică oratorică, auto-apărarea pe care avea s-o încerce Socrate în fața heliaștilor ar fi putut să determine, în principiu, o răsunătoare achitare.

Socrate nu contestă învinuirea de a se fi lăsat, bunăoară, atras de *„cercetarea sferelor cerești și a adîncurilor pămîntului"*, dar... nu înțelege de ce acuzatorii săi au ajuns la presupunerea că un om care cercetează asemenea lucruri n-ar putea, totodată, să creadă... și în zei. Își închipuie, oare acuzatorii, că adevărul cunoașterii este incompatibil cu o credință oarbă în zeități ? Cît privește rezultatul cercetărilor sale, cum avea să și spună la proces, heliaștilor, el nu se poate declara mulțumit cu ceea ce a ajuns să cunoască, să înțeleagă, să știe (*„oamenilor, cel mai înțelept dintre voi este acela care, ca și Socrate, și-a dat seama că el nu prețuiește nimic în ceea ce privește iscusința de a cunoaște adevărul..."*). Cu alte cuvinte, nemulțumit fiind de ceea ce a ajuns să cunoască, și însetat fiind de adevăr, el va continua să cerceteze...

Că el, Socrate, ar poseda, cum spun unii — și-ar fi spus-o și Pythia — o anumită înțelepciune ? Ca să se convingă pe el însuși că nu este așa, a stat de vorbă, deseori, cu oameni considerați a fi deosebit de înțelepți... Spre surpriza lui, ascultîndu-i, s-a convins că unii „se dovedeau aproape cu totul lipsiți de înțelepciune... *pe cînd alții, părînd mai de rînd, erau oameni mai deplini...*" Că și-a făcut vrăjmași printre cei cărora le-a spus în față acest adevăr, nu-l surprinde deloc... Se aștepta — „cu întristare și cu teamă în suflet" — ca cei criticați pentru viciile și greșelile lor, să-l atace la rîndul lor... Mai ales că el, Socrate, nu și-a ascuns opiniile, iar aceste opinii, firește, puteau să influențeze corespunzător tineretul... Iar cît privește faptul că „daimonii" lui Socrate, cei care i-ar influența faptele și conștiința, ar fi o formă a necredinței în zei, de ce-și închipuie oare acuzatorii că zeii n-ar avea destulă putere să-i influențeze chiar și pe „daimonii" conștiinței ? Și încă : n-ar fi fost normal ca cei care acum îl acuză, să fi încercat anterior să-l ajute ? „Tu însă, Meletos — cum avea să-i spună Socrate, în plin proces — ai fugit de întîlnirea cu mine, n-ai vrut să mă lămurești cu învățăturile tale, în schimb, mă duci la judecată, *unde legea poruncește să fie aduși cei ce au nevoie de pedeapsă, nu de învățătură...*"

Dar Socrate nu se mulțumește cu respingerea învinuirilor ce i s-au adus. El face din pledoaria sa, expusă îndrăznet în fața judecătorilor săi, o adevărată profesiune de credință.

Afirmînd că nu va renunța la ideile și activitatea sa de frica dușmanilor săi, el subliniază : „Iată un adevăr statornic, cetățeni atenieni : oricum ar crede cineva că-și poate bine rîndui viața — fie într-un îmbold propriu, fie din porunca stăpînului său — el trebuie, după părerea mea, să rămînă pe loc, *să înfrunte orice primejdie, să nu pregete față de nimic, nici chiar față de moarte, afară numai de necinste...*

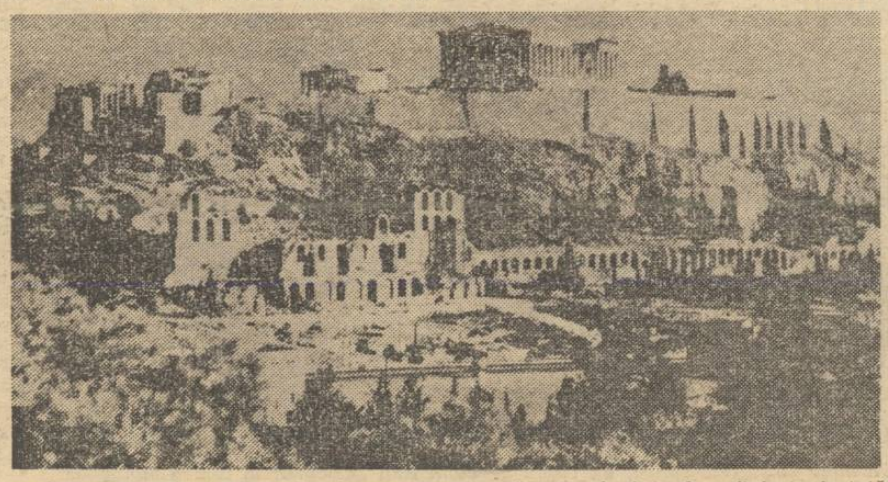
Dacă acum mi-ați da drumul și n-ați da crezare lui Anytos care a spus că «sau nu trebuia din capul locului să fiu adus aici, sau, odată, adus, n-am altă soartă decît moartea»... Deci, dacă mi-ați spune acestea : Socrate, nu ascultăm de Anytos, îți dăm drumul, dar să nu te mai îndeletnicești de azi înainte cu cercetările, să nu mai filozofezi, iar dacă te apuci iarăși de aceasta, te vom omorî la moarte ; dacă, precum spuneam, m-ați elibera cu această condiție, eu v-aș răspunde : Cetățeni ai Atenei, îmi sînteți dragi și vă iubesc, însă mă voi supune zeului (citește : numai conștiinței mele) mai degrabă decît vouă. *Cîtă vreme mai am suflare, și sînt în putere, nu voi înceta să filozofez, să vă dau îndemnuri și să predic oricui mi-ar ieși în cale, spunîndu-i după obiceiul meu : O, cel mai bun dintre oameni... Nu-ți este rușine să te îngrijești așa mult de averi, căutînd să le tot sporești... iar pe de altă parte de cugetul tău, de adevăr, de suflet și de felul cum le faci mai desăvîrșite să nu te sinchisești ?*".

În încheierea primei părți a cuvîntării sale, Socrate a explicat și de ce nu face rugăminți umilitoare judecătorilor săi : „Nu fiindcă sînt trufaș, bărbați ai Atenei, nici fiindcă vă disprețuiesc ; nu este vorba nici dacă întîmpin moartea cu vitejie sau cu frică. Pentru cinstea mea, a voastră și a întregului stat, eu nu găsesc de cuviință să fac asta la vîrsta mea, cu trecutul și numele meu...

Lăsînd de o parte însă cele ce privesc faima, eu nu găsesc că-i drept să te rogi de judecător și să scapi prin rugăminți, ci să-l lămurești și să-l convingi ; că doar nu de aceea șade judecătorul acolo ca să jertfească dreptatea pentru hatîruri, ci ca să judece după dreptate".

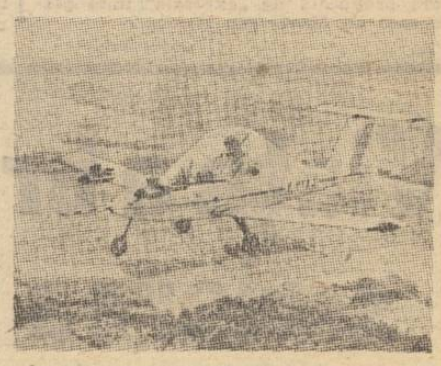
După încheierea acestei prime cuvîntări de apărare — ca răspuns la acuzațiile lui Meletos — judecătorii trec la vot. Și într-adevăr nici a cincea parte din judecători nu l-au găsit vinovat pe Socrate. Dar mai rămînea să se disculpe și față de acuzațiile aduse de Anytos și Lycon. Ceea ce însă — considerînd fermitatea și intransigența poziției lui Socrate — avea să se dovedească o tentativă aprioric sortită eșecului. Și într-adevăr, Socrate va fi pînă la urmă declarat vinovat cu 281 de voturi contra 220.

R. BIANU



Acropole... Să ne imaginăm doar cum putea să arate, înainte de a fi fost afectată de istorie și de timp, pe vremea lui Socrate.

„Cri – cri"



În această perioadă, cînd se pune problema economiilor de carburanți, apariția unui avion care consumă 5 litri la 100 de kilometri, putînd dezvolta o viteză de 200 km pe oră, este într-adevăr un eveniment interesant. Autorul acestei realizări este inginerul francez Michel Colomban. „Cri-cri" cîntărește 65 kilograme, aripile măsoară 5 metri lățime iar fuselajul 3,90 m lungime. Avionul este un bimotor avînd un rezervor de 25 de litri.

Ortopedie... magnetică

La spitalul din Garnisch-Partenkircher (R.F.G.) s-a experimentat o nouă metodă ortopedică : după operație, porțiunile fracturate se introduc în bobine electromagnetice mari care generează un cîmp magnetic pulsator în jurul fracturii. Terapia aceasta electrodinamică, durînd 6—7 săptămîni, cîte 4—8 ore pe zi, accelerează considerabil regenerarea oaselor și țesuturilor traumatizate, fără a produce nici un efect secundar nociv.

Codul genetic al interferonului

Interferonul este o glicoproteină produsă de organismul uman ca răspuns la atacul virușilor răcelii și ai altor infecții. Y. H. Tan și colaboratorii săi de la Universitatea Yale (S.U.A.) au descoperit cine coordonează dezvoltarea interferonului în organism. Este vorba de doi cromozomi, anume de cromozomul numărul doi și numărul cinci. Fiecare dintre aceștia conține gene care codifică subunitățile componente ale interferonului.

universul ştiinţific

Planeta neterminată

Sub titlul „Jupiter, planeta lichidă" ziarele din lumea întreagă au anunţat una dintre descoperirile sondei „Pioneer X" care în decembrie trecut a survolat această planetă. Cu toate că presiunile ating milioane de atmosfere, Jupiter este aproape sigur o planetă lichidă, afirmă cercetătorii de la NASA. La 3 000 km deasupra stratului superior al atmosferei jupiteriene, temperatura este de 5 500 grade, iar presiunea de 90 000 de ori mai mare decît a atmosferei terestre. „Mare şi bizară", planeta Jupiter conţine cam două treimi din toată substanţa planetară a întregului nostru sistem solar. De asemenea s-a mai anunţat că misterioasa pată roşie observată pe această planetă este „probabil centrul unei furtuni gigantice care de cel puţin 700 de ani se dezlănţuie pe un front de 40 000 km".

Astfel, spectaculoasele cercetări întreprinse de oamenii de ştiinţă, pun într-o lumină cu totul nouă sistemul nostru solar : Venus are o atmosferă de acid sulfuric, pe Marte există gheaţă uscată. Ceea ce ieri părea definitiv consacrat, astăzi este respins. Pasionantul proces al cunoaşterii lumii înconjurătoare este în plină desfăşurare. Noi date vin să completeze iar uneori chiar să corecteze amănunte ale tabloului Universului. Revista noastră a publicat, în numărul 880, un articol despre Phaëton sau Asteroidia ; considerăm util a reveni asupra acestui subiect, cu una dintre ultimele ipoteze ştiinţifice care, în momentul de faţă este considerată a fi cea mai probabilă.

Interviu cu dr. CORNELIA CRISTESCU
de la Observatorul astronomic din Bucureşti

— Împreună cu alţi cercetători ai acestui Observator participaţi la o campanie internaţională de studiere a micilor planete. Ce ne puteţi spune despre acestea ?

— În sistemul nostru solar există 9 planete mari cu diametrul de mii sau chiar zeci de mii de kilometri şi un număr încă neprecizat de planete mici, al căror diametru este cuprins între 700 km şi 400 m. Am spus că nu cunoaştem numărul lor exact pentru că, deşi observabile sînt circa 100 000, mai există încă multe altele despre a căror existenţă nu ştim nimic. Acestea sînt atît de mici încît scapă instrumentelor noastre.

— Diametrul ar fi o caracteristică. Mai există şi altele ?

— Ele sînt situate la frontiera dintre planetele telurice (Mercur, Venus, Pămînt, Marte), şi cele gigantice (Jupiter, Saturn, Uranus etc.), atît ca poziţie în spaţiu, cît şi ca densitate. Cea mai mare parte dintre ele rămîn între Marte şi Jupiter, formînd ceea ce în mod curent se numeşte „centura de asteroizi".

— Este vorba de faimoasa lacună planetară provocată de „explozia" unei planete cam cît Marte sau Saturn ?

— Între Marte şi Jupiter nu a existat niciodată nici un fel de planetă. Primele cinci planete mari ale sistemului nostru solar erau cunoscute încă din antichitate. O examinare mai atentă a distanţelor de la Soare la aceste planete, l-a condus pe Kepler să emită ipoteza că între Marte şi Jupiter există un loc gol, în care trebuie să se afle o planetă. În 1766, Titius pune în evidenţă o lege a distanţelor planetelor : ideea lui Titius este dezvoltată în 1772 de Bode şi ia numele de legea Titius-Bode. Trebuie menţionat că de fapt „legea" lui Titius-Bode nu este o lege propriu-zisă, ci mai mult o schemă pentru memorarea distanţelor planetelor : ea nu are o bază ştiinţifică. Cu toate acestea legea Titius-Bode a jucat un rol hotărîtor în descoperirea micilor planete.

— Această „lege" nu poate fi luată drept mărturie a necesităţii existenţei sale dar planeta putea fi totuşi acolo avînd chiar masa amintită. Nici o teorie nu poate împiedica aceasta.

— Teoria, nu ! Dar datele experimentale... Calcule şi măsurători extrem de precise care au antrenat specialişti de la toate marile observatoare astronomice ale lumii au precizat că masa totală a tuturor planetelor mici este abia a mia parte din cea a Pămîntului !

— Care este originea micilor planete ?

— Cercetări de dată foarte recentă înclină să afirme că ele se datorează norului iniţial de gaz şi praf care nu a reuşit să formeze un corp ceresc din cauza lipsei de masă.

— O planetă neterminată ?

— Într-adevăr, şi de aceea micile planete au o însemnătate uriaşă : ele reprezintă nişte „fosile" ale spaţiului cosmic. Studiate, ne vor dezvălui structura şi proprietăţile fizice ale materiei din epoca formării sistemului solar.

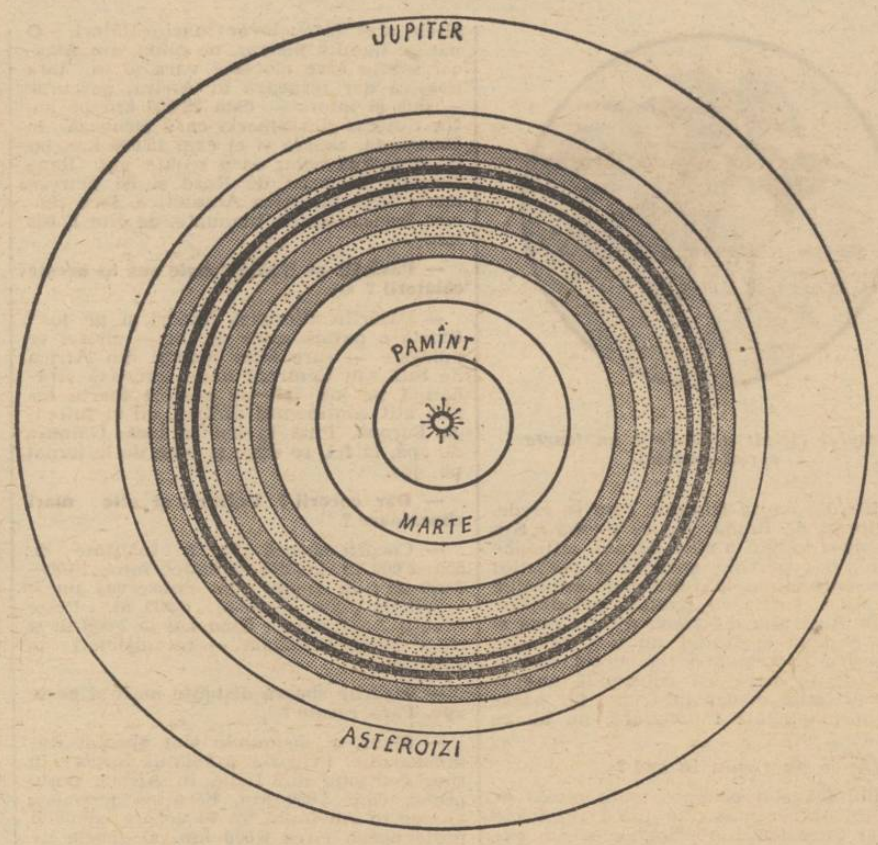
— Dar în legătură cu campania internaţională de observaţii, ce ne puteţi spune ? Care din această puzderie de corpuri se află în obiectivul astronomilor ?

— Aşa cum vă spuneam, unele planete mici nu rămîn între Marte şi Jupiter, ci au o orbită care le permite să se apropie de noi mai mult. Dintre acestea a fost aleasă cea care poartă indicativul „433 Eros" : avînd şi o viteză redusă cu deplasare se favorizează observaţiile de calitate.

Dr. Tom Gehrels, de la Universitatea din Arizona (S.U.A.), coordonează „campania Eros". Împreună cu alţi 40 de astronomi din toată lumea noi vom participa, în special, cu observaţii astrometrice cu privire la mişcările, poziţia şi strălucirea asteroizilor.

În încheierea discuţiei noastre, aş dori să reţineţi că mica planetă Eros va fi ţinta unei misiuni spaţiale. Un asemenea zbor va fi înzestrat cu aceleaşi aparate care au fost folosite pentru studierea Lunii. Datorită atracţiei reduse, desprinderea navei se va face cu o cheltuială minimă de energie. Din acest motiv la N.A.S.A. există propuneri ca micile planete să servească drept o etapă intermediară în viitoarele zboruri spre Marte, alegîndu-se în acest scop acele mici planete ce intersectează orbita lui Marte.

DANIEL COCORU



O examinare a distribuţiei spaţiale a orbitelor micilor planete a pus în evidenţă unele goluri produse de influenţa atracţiei lui Jupiter. În imagine : „golurile lui Kirkwood" denumite astfel după numele astronomului care le-a stabilit originea.

Viaţa a brevetat... scrierea chimică

● Percepem 10.000 mesaje chimice diferite ● Nasul ciinelui – un detector molecular de substanţe ● Informaţii chimice care străbat zeci de kilometri ● O nouă metodă de combatere a dăunătorilor agricoli ?

Putem reconstitui lumea înconjurătoare pornind de la oricare din simţurile noastre. O lume de lumini şi umbre, de forme şi culori se dezvăluie ochiului nostru. Pipăitul percepe o lume netedă sau aspră, rece sau fierbinte, cu toate nuanţările intermediare. Un univers de sunete, zgomote sau foşnete, stridenţe sau armonii ne impresionează permanent urechea. O lume dulce, sărată, acră sau... amară se va dezvălui gustului nostru. În sfîrşit, şi nu în ultimul rînd, o infinitate de mirosuri, plăcute sau dezagreabile, arome, miresme sau... miasme formează ambianţa noastră olfactivă cotidiană.

În fond, toate simţurile recepţionează permanent aceleaşi informaţii, aceleaşi mesaje dar fragmentat exprimate, în limbaje deosebite. Uneori — şi nu de puţine ori —, simţurile ne pot juca şi farse (cine n-a auzit de iluzii optice, acustice sau olfactive ?) generatoare, pentru mintea nepregătită să le explice raţional, de credinţe false, de superstiţii. După cum şi performanţele deosebite ale unuia din simţuri, al nostru sau al altor vieţuitoare, inspiră credinţa într-un al şaselea simţ (unele clasificări au omologat chiar un al 12-lea simţ !) de origină necunoscută, avînd, îndeobşte, de-a face cu aceleaşi simţuri, dar care, în anumite condiţii — de mediu, de antrenament — la om sau la alte fiinţe vii, pot atinge un rafinament extrem.

Istoriceşte, primul simţ constituit în timpul evoluţiei lumii vii, a fost „simţul chimic", chemosensibilitatea, proprietatea materiei vii de a recepta şi răspunde adecvat diverşilor agenţi chimici, viaţa însăşi fiind rezultatul interacţiunilor — tot mai complexe pe scara evoluţiei — a substanţelor chimice care alcătuiesc materia vie. Fiind prima achiziţie a vieţii, era firesc ca chemosensibilitatea să capete, pentru anumite specii cel puţin, o extremă dezvoltare, culminînd cu limbajul chimic, comunicarea chimică în lumea animalelor, în cadrul căreia diferitele mesaje, emise şi receptate, descifrate cu o mare putere de discernămînt, determină analogii cu scrierea omenească, complex şi riguros mijloc de transmitere şi înmagazinare a informaţiei. Paradoxal, despre comunicarea chimică, prima formă de comunicare brevetată de viaţă în istoria sa, ştiinţa dispune de cele mai puţine date. Să facem cunoştinţă cu cîteva dintre ele.

Ce determină, oare, ataşamentul albinelor faţă de regina lor, împins adeseori pînă la supremul sacrificiu ? Celor tentaţi să „umanizeze" această manifestare, cercetătorul le dă un răspuns destul de prozaic : acidul 9 — hidroxid — trans-2 enoic, secretat de matcă, este responsabilul neobişnuitei afecţiuni. Un tampon de vată îmbibat cu această substanţă va fi... consultat, apărat şi îngrijit cu acelaşi simţ de răspundere ca regina însăşi ! Şi — surpriza abia acum începe — această substanţă este doar una, din cele şase, ce au fost identificate pînă în prezent şi care alcătuiesc feromonul complex (substanţa odorantă cu rol de mesaj chimic) secretat de matcă. O precizare : prezenţa tuturor, a unora, a uneia singure, raportul cantitativ dintre ele înseamnă tot atîtea mesaje distincte pe care colonia le va recepta şi prelucra, elaborînd manifestări comportamentale distincte. O ultimă precizare : trîntorii-masculi sînt capabili să recepţioneze aceste mesaje de la zeci de kilometri !

Nu mai puţin spectaculoasă este capacitatea fluturelui de mătase de a recepţiona mesajul chimic emis de partener. Pe fiecare antenă — organul de recepţie olfactivă în lumea insectelor — se găsesc nu mai puţin de 25 000 de receptori specializaţi. Fiecare dintre ei e capabil să reacţioneze adecvat la... o singură moleculă din substanţa-mesaj. Faptul să nu ne surprindă ; unii peşti pot recepţiona şi „interpreta" substanţe aflate într-o diluţie 1/1 miliard la litru ; ciinele — în special cel antrenat — este şi el capabil să distingă substanţele odorante la nivelul unei singure molecule. Omul însuşi (şi nu cel mai bine antrenat) poate face distincţia a cel puţin 10 000 substanţe odorante deosebite.

Furnicile se informează, prin mesaje chimice, nu numai asupra naturii hranei, ci şi amplasării ei şi... a distanţei de cuib. Observaţii atente au relevat că „bornele kilometrice" mirositoare, trasate de furnica-cercetaşă, indică nu numai drumul cel mai scurt, ci şi sensul de urmat — înspre sau dinspre hrană.

Există feromoni atractanţi sau de respingere, feromoni de alarmă şi de... dezorientarea duşmanului, feromoni care determină comportamentele sociale cum sînt : asocierea în grupuri, simţul gregar sau deplasarea în cîrduri, în bancuri.

Cum altfel ar putea fi explicată comportarea paradoxală a cuplului de comensali marini — anemona şi peştele clown, decît ca rezultat al unui permanent schimb de mesaje chimice ? Fiecare anemonă îşi are peştişorul propriu, care-i asigură hrana, atrăgînd alţi peştişori — victime sigure ale nesăţioaselor braţe vezicante. Anemona nu se va atinge niciodată de nepreţuitul locatar, dar va devora orice alt peşte clown care se va apropia neprevăzător. Savanţii vorbesc despre o automarcare chimică şi un marcaj reciproc permanent, care permit celor două fiinţe să se recunoască. Vom regăsi procedeul automarcării şi al marcării reciproce la foarte multe specii de mamifere. Să mai reţinem doar că vulpea emite nu mai puţin de 12 vectori odoranţi diferiţi, tot atîtea semne ale unui alfabet chimic ştiut nu numai de ea, ci şi de ogarul care o vînează.

Exemplele se pot multiplica la nesfîrşit. Aplicabilitatea studiilor privind modalităţile de comunicare chimică în lumea vieţuitoarelor nu întîrzie nici ea să se întrevadă. Sînt aproape 30 de ani de cînd au fost elaborate şi s-au experimentat cu succes metode de combatere a dăunătorilor agricoli, folosindu-se feromoni naturali sau echivalente sintetice. Studiile sînt abia la început. Prin complexitatea ei, problema comunicării chimice în lumea animalelor apare, practic, inepuizabilă.

PETRU IONIŢĂ

Anemona şi peştele-clown, un cuplu de comensali „celebru" în lumea biologilor

De ce „joacă" şah maşinile electronice?

● De ce se fac atîtea investiţii de bani şi energie pentru a „învăţa" maşinile de calcul să „joace" şah ? ● O activitate de pionerat care împlineşte un sfert de secol ● Căutări pe drumul creării unei „inteligenţe artificiale" ● Mihail Botvinnik : „... ar egala în însemnătate descoperirea focului".

Calculatorul electronic a anunţat mutarea sa. Adversarul se pregăteşte să transpună mutarea pe tabla sa obişnuită. Se pare că răspunsul ordinatorului nu este chiar atît de simplu...

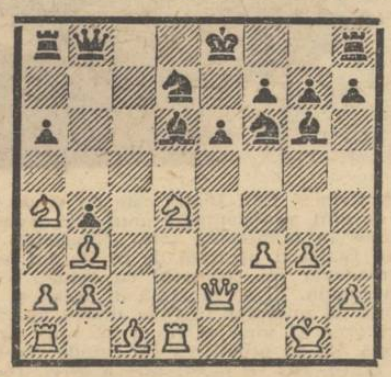
Intîi, se cuvine o precizare. Ghilimelele din titlul de mai sus vor să sublinieze un fapt în aparenţă paradoxal : computerele nu ştiu să joace şah ! Bijuterii minunate de tehnică modernă, unelte de valoare inestimabilă în activitatea de zi cu zi a civilizaţiei contemporane, maşinile electronice sînt, totuşi, în ultimă instanţă, nişte aglomerări din piese metalice, nişte maşini pe care oamenii le activează pentru a efectua, cu viteze fantastice, cele mai complicate calcule sau pentru a îndeplini diverse alte activităţi. Doar cînd specialiştii care lucrează în domeniul calculatoarelor izbutesc să traducă universul jocului de şah într-un limbaj accesibil maşinii, adică reuşesc să găsească, un program prin care, în ultimă instanţă, să solicite ordinatorului să indice, ca urmare a unui şir de operaţii logice, ce mutare este preferabilă, ei bine, abia atunci „creierul electronic" este capabil să răspundă că mutarea X valorează mai multe puncte decît mutarea Y şi că ea este, deci, preferabilă !.

Evident, crearea unui asemenea program prin care puterea de calcul a maşinilor să poată fi aplicată pe tabla cu 64 de patrate necesită eforturi deosebite din partea unor savanţi reputaţi, studii îndelungate investiţii de răbdare şi imaginaţie, utilizarea unor utilaje ultraperfecţionate a căror funcţionare implică cheltuieli considerabile. Care este explicaţia acestor disponibilităţi financiare din partea unor institute ştiinţifice prestigioase, de timp preţios din partea unor oameni de ştiinţă, din care unii nici măcar nu sînt şahişti pasionaţi ?

La încheierea primului campionat mondial al maşinilor electronice programate să joace şah — concurs ţinut în august la Stockholm, în cadrul Congresului Federaţiei internaţionale pentru prelucrarea informaţiilor — Robert Maxwell, unul din organizatorii turneului, s-a adresat spectatorilor care umpluseră sala de joc cu următoarele cuvinte : „Publicul din Suedia şi din alte ţări, care a auzit de această competiţie şahistă a ordinatoarelor, s-a putut pe bună dreptate întreba de ce personalităţi remarcabile din viaţa academică şi industrială alocă o parte a timpului lor şi resurse materiale unei indeletniciri care ar putea apărea copilăroasă, ca o distracţie neproductivă. Realitatea este că aceste persoane s-au dedicat unei activităţi de pionerat capabilă să ducă la o mai bună înţelegere a modului în care funcţionează inteligenţa umană, a modului în care oamenii pot utiliza cu şi mai mult folos computerele pentru ei şi în beneficiul societăţii".

Această activitate de pionerat datează de aproape un sfert de deceniu de cînd savantul Claude Shannon a evocat pentru prima dată posibilitatea creării unui program pe baza căruia o maşină electronică să poată „juca" şah, insistînd asupra faptului că nu este vorba doar de jocul de şah în sine, ci de posibilităţile de a studia în acest fel anumite „mecanisme" ce intră în funcţiune în timpul gîndirii omului pe parcursul desfăşurării unei partide. Este vorba de o sferă de activitate care captează interesul unor oameni de ştiinţă aparţinînd unor discipline diferite : psihologi, lingvişti, matematicieni, biologi etc. Între alte experienţe efectuate pînă acum cu privire la comportamentul unor jucători angajaţi într-o partidă de şah amintim de cea iniţiată de Herbert Simon şi Michael Barenfeld care, în 1969, în încercarea lor de a descifra enigmele gîndirii umane au creat un program pe baza căruia un calculator electronic simula mişcările de ochi ale unor persoane care jucau şah !

Savanţii care lucrează în domeniul programelor de şah încearcă să instruiască maşinile în aşa fel încît ele să fie capabile de a generaliza, de a-şi îmbunătăţi singure programul de lucru. Unele computere sînt programate astfel încît îşi organizează calculele în funcţie de timpul de gîndire pe care-l mai au disponibil. Dacă sînt în criză de timp, atunci, aşa cum s-a întîmplat la Stockholm, „roboţii şahişti" selecţionează singuri — pe baza programului pe care-l au — variantele pe care să le analizeze! Cînd se va putea crea un program de şah capabil să joace cu forţa unui mare maestru, lumea, după părerea matematicianului olandez I.J. Groot, şahist de performanţă, va putea avea în maximum cinci ani o maşină „ultra-inteligentă", superioară din punct de vedere intelectual oamenilor în multe domenii ale gîndirii, maşini cu memorie infailibilă, puternice, insensibile la oboseală, la emoţii. Profesorul Donald Michie, director în Departamentul maşinilor inteligente al Universităţii Edinburgh, a reluat această ideie arătînd că atunci cînd oamenii vor putea crea un program de şah capabil să-l învingă pe campionul mondial ei vor fi în stare să creeze orice fel de programe „inteligente" necesare omenirii !

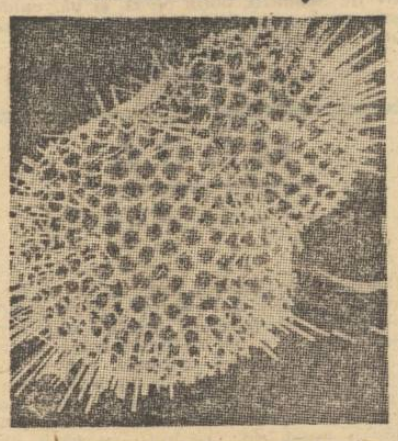


Dacă aţi juca cu negrele o partidă prin corespondenţă şi adversarul dv. ar muta — în poziţia de mai sus — Cd 4 : e6 !!, — probabil că v-aţi forma o părere excelentă despre jucătorul cu albele şi v-aţi propune să fiţi mai prudent, în viitor, în aprecierea sacrificiilor pe e6. În orice caz, v-aţi considera partenerul drept un tip ofensiv, cu imaginaţie, căruia îi place să-şi asume riscuri şi nu se dă în lături de la un sacrificiu. Dar sacrificiul de care vorbim nu l-a făcut un jucător obişnuit ci o... maşină electronică ! Este vorba de computerul „Chaos", care s-a clasat pe locul patru la campionatul mondial al ordinatoarelor. De remarcat că în momentul în care a jucat 16. C : e6, maşina nu a putut calcula toate complicaţiile care survin, sacrificiul fiind deci efectuat din consideraţii pur poziţionale ! Ea a cîştigat abia la mutarea a 79-a...

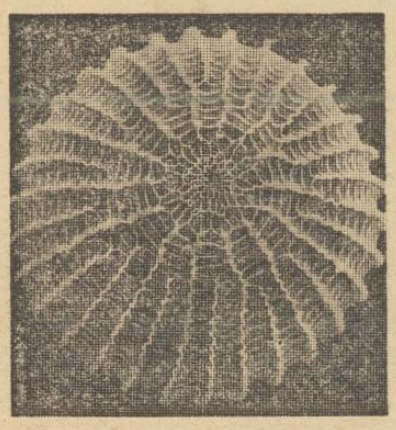
Cu prilejul unui interviu, fostul campion mondial Mihail Botvinnik, doctor în ştiinţe şi unul din creatorii programelor de şah elaborate în U.R.S.S., a arătat că şahul ca joc strategic, cu informaţie completă, cu un uriaş volum de informaţii care trebuie prelucrate, analizate şi în legătură cu care apoi trebuie luată o decizie, s-a dovedit foarte propice pentru crearea unui model de activitate a creierului omenesc. „Dacă am învăţa maşina să găsească dintr-o infinitate de soluţii pe cea optimă — a insistat Botvinnik — dacă am «învăţa-o» să analizeze această soluţie nu numai în poziţia prezentă ci şi din punctul de vedere al multiplelor poziţii viitoare, aşa cum o face un bun şahist, am putea da acestei maşini misiuni mult mai importante decît jocul de şah. În plus, în comparaţie cu creierul nostru, ea ar putea memora mai mult şi ar putea răspunde mai repede. Crearea unei asemenea maşini electronice de calculat ar egala în însemnătate descoperirea focului..."

U. VĂLUREANU

Lumea văzută la microscop



Imaginea **de sus** reprezintă scheletul unui protozoar marin **Globigerinoides sacculifera** (mărit de 314 ori), **iar cea de jos,** o micrografie a oului de **Amphyra pyramidea** (mărit de 1670 de ori) o molie, din specia de lepidoptere, binecunoscută entomologilor.



VIAŢA RAŢIONALĂ

TERAPIA PRIN MIŞCARE

1) Consideraţi că tratamentul balnear trebuie efectuat numai de către persoane în vîrstă ?...

2) Cum trebuie să decurgă procesul de reintegrare a omului bolnav în activitatea normală ?...

3) Care sînt, după părerea dv., consecinţele nerespectării unei vieţi raţionale în acest sens ?...

Ne răspunde SUZANA BELC, medic specialist (balneofizioterapie şi recuperare), director al Sanatoriului balnear Eforie-Nord

1.

Pînă nu demult staţiunile balneare îşi bazau tratamentul pe acţiunea doar a factorilor naturali : ape minerale, nămoluri terapeutice, ca şi, anumite forme de tratament electric şi masaj. Progresele ştiinţei au condus la noi forme de utilizare a curentului electric în terapeutică : curenţii de impulsuri de diferite game, tratament prin ultrasunete şi mai ales terapia prin mişcare (kinetoterapia), aceasta cu rezultate deosebite. O bună parte din afecţiunile reumatologice cît şi sechelele după traumatisme, se însoţesc de atrofii musculare. Mişcarea aplicată în bazinul de tratament sau la sălile de gimnastică, mişcarea pasivă atunci cînd formele de boală ne obligă, au dat şi dau rezultate excepţionale. Oamenii care după o fractură destul de simplă rămîn cu semianchiloze articulare, cu atrofie musculară şi impotenţă funcţională, ajung ca după una sau două cure să fie recuperaţi şi reincadraţi în muncă fără nici o suferinţă. Trebuie ştiut că servicii de recuperare există la noi în aproape toate judeţele.

Nu numai persoanele în vîrstă trebuie să solicite tratamentul balnear...

2.

Procesul de reintegrare a omului suferind, în viaţa normală, cere efort, persistenţă, atît din partea medicului, cît şi din partea bolnavului. Recuperarea trebuie „începută" imediat după operaţie, în cazul bolnavului care se află în aparat gipsat. Aceasta se face prin tonizarea musculaturii atît a segmentului afectat, prin contracţii izometrice, cît şi la segmentele sănătoase care trebuie să suplinească la mers sau alte activităţi, segmentul afectat. Treptat, mişcările îşi măresc gama adăugîndu-se gesturi cu rezistenţă care fac ca musculatura în hipofuncţie (funcţie scăzută) să revină la normal. Se adaugă : împachetări cu nămoluri, pentru încălzirea articulaţiei, după care se poate acţiona mai uşor pe articulaţia respectivă. Băile minerale sau simple băi aplicate mai ales în bazine, ne permit efectuarea mişcărilor în condiţii mult mai bune atît prin căldura care determină relaxarea musculară, cît mai ales datorită forţei de impingere de jos în sus, în care corpul să piardă o parte din greutatea sa, facilitînd mişcarea. Electroterapia prin introducerea unor ioni ca cei de novocaină cu rol antialgic uşurează exerciţiile pe articulaţii. Curenţii cu impulsuri aplicate la o frecvenţă mică au rol excito-motor asupra musculaturii, iar masajul înlătură atrofiile musculare. Nu există om care să nu aibă nevoie de cultură fizică medicală în procesul muncii sau de recuperare atît a afecţiunilor aparatului locomotor, cît şi a afecţiunilor respiratorii, digestive şi cardio-vasculare...

M-am oprit asupra acestor enumerări, pentru că înţeleg prin *viaţă raţională — cunoaştere*. Viaţa raţională presupune din partea noastră un minim de iniţiere...

3.

Mai întîi, obezitatea. Uzura articulară la obezi apare mai repede decît la oamenii normali din punct de vedere ponderal. Organismul omului este, dacă vreţi, ca un vehicul prevăzut să transporte un număr de tone, să zicem, plasticizînd, 4 tone, în vreme ce printr-o viaţă neraţională, noi îl încărcăm cu 6 tone. Este firesc deci ca plusul să-l uzeze mai repede... Obezul are de obicei hiperscleroză lombară care îi strică fiziologia întregii coloane vertebrale. Desigur, automatizarea muncii, suprasolicitările şi sedentarismul, cer cu prisosinţă un mod de viaţă raţională bine chibzuit, iar în acest sens explicaţiile de la punctele 1 şi 2 vorbesc despre acest mod. *Se ştie că procentul bolnavilor cu reumatisme degenerative ale coloanei este mai mic la persoanele din mediul rural întrucît acestea, prin muncă fizică, la cîmp, în grădină, în păduri, fac ceea ce numim terapie prin muncă.* Lipsa de mişcare înseamnă expunere la boli. Factorii naturali de cură, procesul de reintegrare a unor bolnavi în viaţa socială, terapia prin mişcare, atît în centrele specializate, cît şi mai ales în aer liber, de către tineri şi vîrstnici, înseamnă viaţă raţională...

ION VICOVEANU

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Omul care nu doarme de 36 de ani!

Cînd urma cursurile şcolii elementare, David Dattner din Londra avea permanent discuţii cu părinţii săi. Dormea atît de profund încît dimineaţa întîrzia regulat la şcoală. Pedepsit în repetate rînduri pentru aceste întîrzieri şi sub impulsul unei stări de frică, la David s-a creat probabil un reflex atît de puternic încît n-a mai putut dormi.

De atunci au trecut 36 de ani (acum are 48 ani) şi David Dattner nu doarme decît maximum 15 minute pe noapte. El a fost consultat de nenumăraţi medici, de specialişti, dar nimeni n-au reuşit să găsească o soluţie eficientă.

David Dattner se odihneşte, culcat în pat şi, foarte curios, nu acuză o stare de oboseală. El este plin de energie şi foloseşte orele de noapte pentru a trece în revistă problemele curente ale muncii sale (este directorul unui institut de copii).

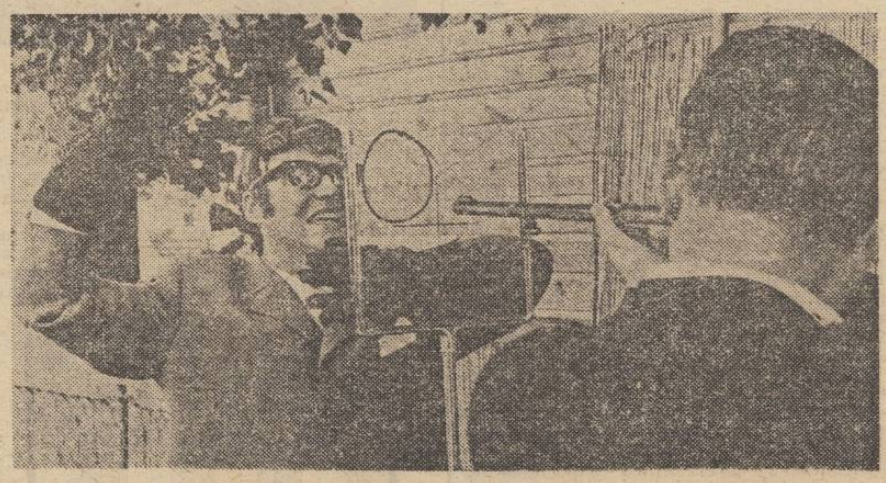
Un iepure pe calea ferată

Vagonetul înaintează cu viteză pe linia ferată Florenţa-Bologna. E o seară rece de toamnă. Renzo Costa şi cei cinci colegi ai lui stau ghemuiţi pe platforma vagonetului, lipiţi unul de celălalt, pentru a se apăra de frigul de afară. Mai sînt vreo 10 km pînă la Bologna. Echipa lor a reparase o porţiune din calea ferată din această vale îngustă a Apeninilor. Acum sînt în drum spre casă. Curbele şerpuiesc printre pereţii de stîncă. Drumul le este bine cunoscut. Deodată, Renzo încremeneşte : în faţă, nu prea departe, doi ochi luminoşi străpung întunericul. „Un tren ! Şi vine spre noi !" Instinctiv, Renzo acţionează asupra frînelor. Dar vagonetul prinsese o viteză mult prea mare pentru a putea fi oprit brusc. Locomotiva venea spre ei ca un bolid ucigător. „Săriţi". Colegii se rostogolesc, pe rînd, în iarbă. Renzo mai face o ultimă încercare de frînare. Farurile locomotivei devin subit uriaşe, îl orbesc. Renzo îşi pierde cunoştinţa. Cînd deschide ochii, e înconjurat de colegi şi de încă cineva, un străin, mecanicul de locomotivă, află el mai tîrziu. „Toată lumea e bine ? Nu s-a întîmplat chiar nimic ?". Nedumeririi lui îi răspund cu zîmbete de îmbărbătare. „Iepurelui trebuie să-i mulţumiţi că sînteţi încă a viaţă", explică mecanicul de locomotivă. „Acestuia". Şi le arată animalul pe care-l ţine de-o ureche. „A traversat şinele şi l-am lovit din mers. M-am oprit să-l ridic..."

S-a întîmplat în septembrie 1974, în Italia

(Din „Domenica del Corierre")

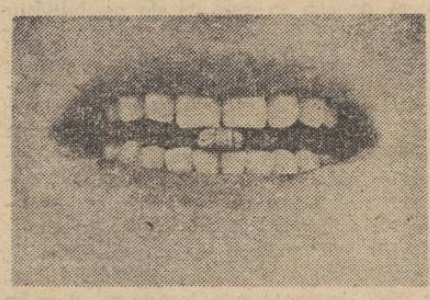
Număr de circ sau...



Austriacul Ralf Bialia este (la vîrsta de 50 de ani). protagonistul unui circ devenit faimos în numeroase ţări. „Numărul" pe care Bialia îl prezintă de 30 de ani este într-adevăr un spectacol cu totul ieşit din comun. El se prezintă în arenă şi anunţă la microfon : „Cine dintre spectatori vrea să vină să tragă în mine cu o puşcă. Eu vă promit că voi prinde glonţul cu dinţii. Nu vă faceţi nici o grijă. Dacă în mod cu totul excepţional se va întîmpla un accident veţi fi cu totul absolvit de orice urmări, conform unei declaraţii semnate anticipat de mine".

Cînd se găseşte un spectator curajos urmează o scenă uimitoare : Bialia se aşază în spatele unui ecran cu sticlă de tip securit care are desenat pe el un cerc (această porţiune măreşte imaginea). Trăgătorul se aşază la distanţa de patru metri în faţa ecranului şi ochieşte în dreptul cercului. În spatele ecranului, în dreptul cercului, se află Bialia.

Trăgătorul foloseşte o armă cu cartuşe de calibru 22. După ce glonţul pleacă din armă sparge geamul, iar Bialia prinde glonţul cu dinţii.



Specialiştii explică posibilitatea unei asemenea performanţe prin faptul că proiectilul în momentul în care trece prin geam, îşi încetineşte în mod substanţial viteza. Oricum, demn de menţionat este faptul că toate societăţile de asigurări au refuzat să facă asigurări acestui om care, totuşi, în fiecare seară, îşi riscă viaţa.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

STELA B. — *Bechet.* Pentru stabilirea unui diagnostic e necesar să vă consulte medicul neuro-psihiatru. Vă va linişti Hidroxizin din care veţi lua jumătate comprimat dimineaţa şi jumătate seara.

I. N. — *Tecuci.* Durerile locale după Zona-Zoster se mai pot calma prin injecţii cu Vitamina B_1 fortisim, una fiolă pe zi timp de 10 zile sau prin infiltraţii cu novocaină (procaină) pe care vi le va face medicul specialist.

LUCIAN P. — *Bucureşti ;* B. N. S. — *Bucureşti.* Calmarea stării de nervozitate o veţi obţine prin Bromosedin, din care veţi lua cîte o linguriţă dizolvată în jumătate pahar cu apă, de două ori pe zi timp de zece zile. După aceasta luaţi Tonic sirop 3 linguri pe zi timp de 15 zile. Duceţi o viaţă normală şi continuaţi a face sport (înot, canotaj etc.).

CEAPIRU — *Deva.* E.T.O. este un extract total de ochi, ce se găseşte în farmacii. Medicul oculist va stabili dacă este cazul să vă aplice un tratament cu acest produs.

ŞTEFAN VARHAMOVSCHI — *Carei.* Zgomotele din ureche ar putea să cedeze continuînd tratamentul cu Sansurdal 4—5 serii, completat prin injecţii cu Heparină, dozarea făcînd-o medicul specialist la care veţi apela.

S. IACOB — *Tulcea.* Starea de nervozism se va ameliora luînd Hidroxizin cîte un comprimat dimineaţa şi unul seara. Pentru scăderea randamentului intelectual, fiul dv. va lua Lecitină, pulbere, 3 linguriţe pe zi, în puţină apă, dimineaţa, la prînz şi seara.

STELIAN I. NIŢĂ — *Bacău.* Pareza este o consecinţă a trombozei cerebrale, care în urma tratamentului urmat s-a ameliorat. Arătaţi-vă medicului neurolog din policlinică pentru un tratament în continuare sau, dacă va fi cazul, pentru reinternarea în spital.

RODICA POPESCU — *Poenari.* Pentru cicatricea inestetică a obrazului vă puteţi adresa clinicii de chirurgie plastică din Bucureşti, str. Arhitect Mincu nr. 7.

TUDOR NIŢĂ — *Bucureşti.* Leuconevraxita a fost tratată judicios. Continuaţi sub controlul medicului neurolog. Vă veţi păstra mobilitatea şi evita atrofia musculară prin exerciţii fizice, făcute cu răbdare şi sub supraveghere medicală.

TĂNASE N. — *Mediaş.* Pentru bilbîială vă adresaţi medicului neuropsihiatru care va hotărî dacă este cazul de internare într-o clinică de specialitate.

I. PANDELE — *Lugoj.* Starea de slăbiciune s-ar putea datora şi unei anemii. Să vi se facă hemograma. Vă va folosi Neoanemovit cîte o linguriţă înaintea mesei de prînz şi seara. Controlaţi-vă tensiunea arterială.

PINGA STAN — *Bucureşti.* Durerile locale în prostatită le calmaţi cu supozitoare de Scobutil, două pe zi, şi băi calde locale prelungite cîte o jumătate de oră, seara înainte de culcare.

Dr. G. ALESSEANU

Recorduri

• **Cea mai lungă operaţie** a fost făcută de dr. John Alksne şi o echipă de chirurgi care au operat timp de 31 de ore pe Victor Zazueta (19 ani). Evenimentul s-a petrecut la spitalul din San Diego (S.U.A.) la 17—18 ianuarie 1972.

• **Cea mai bună memorie** aparţine turcului Mahmed Ali Halici din Ankara. La 14 octombrie 1967 el a recitat 6 666 versuri din Coran, timp de şase ore.

• **Cea mai mare transfuzie de sînge** a fost efectuată în decembrie 1970 la spitalul Michael Reese din Chicago. Warren C. Jyrich (50 de ani) bolnav de hemofilie a primit 1 128 litri de sînge.

• **Cea mai lungă perioadă de totală izolare.** (vizual, auditiv etc.) a realizat-o un voluntar în 1962. El a reuşit să reziste (în cadrul unei experienţe) 92 de ore (la spitalul Lancaster Mor din Anglia).

• **Cea mai lungă scufundare sub apă** (fără nici un aparat special) aparţine lui Robert Foster din Richimond (California). La 15 martie 1959 el a stat sub apă 13 minute şi 42 de secunde după ce în prealabil a respirat oxigen timp de 30 de minute.

• **Liuba,** prima soţie a lui Fiodor Vasiliev (1816—72) **a născut 69 de copii.** De 16 ori a născut cîte doi gemeni, de 7 ori cîte trei gemeni şi de 4 ori cîte patru gemeni.

• **Singurul mamifer din lume** care trăieşte la cele mai mari înălţimi este yakul (Paephagrer grunniens) din Munţii Hymalaia.

• **Cel mai mare parc** din lume este cel aflat în Alberta (Canada). Parcul are o suprafaţă de 17 560 mile pătrate.

• **Cea mai înaltă cascadă** din lume se află în Angel Falls (Venezuela) avînd o înălţime de 963,6 metri.

(Din „Guiness Book of world records", 1973)

DIETETICĂ

REŢETE CULINARE LA CEREREA CITITORILOR

CEAI DE MĂCEŞI

Se spală şi se sfărîmă o mînă de boabe de măceşi. Se pun la fiert, într-un vas smălţuit, cu un pahar de apă. Se lasă să fiarbă 10 minute în vasul acoperit. Se pune apoi vasul la rece. După cîteva ore se strecoară prin tifon, se îndulceşte, cu zahăr sau zaharină, în funcţie de dieta care trebuie respectată şi se bea. Ceaiul de măceşi conţine o cantitate importantă de vitamina C. E recomandabil ca bolnavul să bea un pahar cu ceai de măceşi în fiecare dimineaţă preparat în fiecare zi. (Reţeta cerută de ANDREI PĂUNESCU — Iaşi).

SUFLEU DE MORCOVI CU BRÎNZĂ DE VACI

Se curăţă, se fierb şi se trec prin sită 250 g de morcovi. Pireul obţinut se freacă cu o linguriţă rasă de unt şi puţin lapte. Se trece prin sită circa 100 g brînză de vaci, se amestecă cu un gălbenuş şi se încorporează uşor albuşul bătut spumă. Se unge o formă cu unt, se aşază alternativ un strat de brînză şi unul de morcovi, se pune forma în baimarie şi se dă la cuptor încălzit din timp. Sufleul poate fi servit ca prim fel sau, dacă se adaugă în compoziţie puţin zahăr, ca desert.

Reţetă indicată în gastrită hiperacidă, în colita de fermentaţie în convalescenţă de hepatită epidemică, în nefritele cronice, în insuficienţă cardiacă.

Cu aceastăreţetă răspundem MARIEI POPOV din Tulcea, pentru care specificăm că dacă preparatul place şi celorlalţi membri ai familiei, nimic nu o împiedică să pregătească sufleul în cantitate mai mare şi să-l servească tuturor.

MAIONEZĂ FĂRĂ GĂLBENUŞ

Se desface cu puţină apă rece o linguriţă de făină. Se adaugă 150 g zeamă de zarzavat şi se fierbe amestecînd mereu pînă ce capătă consistenţă ; se acreşte cu suc de lămîie : se freacă cu ulei ; se aromatizează cu verdeaţă mărunt tăiată.

Pentru salatele de cruditâţi sau pentru rasolul de carne se poate combina maioneza cu muştar fără sare (pentru bolnavii de insuficienţă cardiacă, cum e cazul cititorului nostru ION MARIN — din Tecuci, care ne-a cerut reţeta).

Muştarul fără sare se poate prepara în casă din făină de muştar alb, făină de muştar negru şi zahăr, luate în cantităţi egale, care se amestecă bine, se adaugă apoi oţet, 1/2 l la 750 g de compoziţie ; se diluează cu 250 ml de apă. Se aşază totul într-un vas şi se lasă la macerat cîteva zile. Din timp în timp se agită. Astfel, preparat, muştarul e un condiment indicat şi în alte diete fără sare.

PELTEA DE GUTUI

Se alege un kilogram de gutui, de preferinţă mici, bine coapte, galbene şi fără pete. Se şterg cu o cîrpă de puful de deasupra, se taie în patru şi fiecare bucată încă în două. Se scoate partea tare din mijloc. Nu se curăţă de coajă. Pe măsură ce sînt tăiate se pun într-o cratiţă cu apă. (2 litri de apă pentru 1 kg gutui.) Se adaugă cîteva mere (ionatane sau creţeşti roşii) se lasă să fiarbă cam o oră, la foc mic, pînă ce fructele sînt atît de moi încît pot fi uşor străpunse cu o scobitoare. Zeama obţinută se lasă cam o jumătate de oră să se limpezească şi apoi se strecoară printr-un tifon pus în două într-o strecurătoare inoxidabilă.

La 1 litru de zeamă limpezită se adaugă 1,500 kg zahăr. Se ţine pe foc mic pînă se topeşte zahărul amestecînd din cînd în cînd. Se adaugă zeama de la o lămîie, se înteţeşte focul, se adună spuma, se lasă pe flacără pînă se leagă. Ca să fim siguri că se încheagă se toarnă cîteva picături într-o ceaşcă cu apă foarte rece. Dacă pelteaua nu se risipeşte şi picăturile pot fi luate între degete, e semn că pelteaua e gata.

Se toarnă fierbinte în borcane, cu grijă ca să nu se spargă. Fructele se pot întrebuinţa pentru a face marmeladă. (Reţetă cerută de cititorul ION ANICHITOAIEI — Iaşi.)

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

MODA

Fantezii

Pentru a le îndulci severitatea şi mohoreala, stiliştii au picurat cîţiva stropi de lumină în paletele griului, ale verdelui kaki şi a acelui vînăt împrumutat de la coaja prunei, culorile vedete ale iernii. Iar pentru a atenua lipsa de formă a acelor rochii şi mantouri huse sau lungimea nu totdeauna avantajoasă lansată în acest an, creatorii au găsit variante agreabile. Mini pelerinele din stofa fustelor, prinse în bretele peste bluze, fusta pantalon din tweed sau eşarfa bogată ca un şal înlocuind tricotajul cu stofa. Sînt cîteva roade ale unei fantezii pline de intenţii bune...

magazin poșta

ANA DUMA, *Oradea* și CRISTINA MIHĂILĂ, *Bacău*. Tot ce vă interesează în legătură cu urmarea școlii postliceale care pregătește însoțitoare de bord pentru avioane (condiții de admitere, probele de concurs ș.a.m.d.) puteți afla adresîndu-vă Ministerului Apărării Naționale.

ELENA MILEA — *Sibiu*. Pentru combaterea puricilor verzi care atacă arbustul ornamental denumit lămîița (Philadelphus) sînt foarte eficace stropirile de iarnă cu unul din produsele folosite pentru tratamentele de iarnă la pomi. (Oleocarbetox în concentrație de 2—2,5 la sută, Hortitox în concentrație de 2—5 la sută, Dibutex în concentrație de 1 la sută, Creosan în concentrație de 0,75 la sută). Prin aplicarea stropirii cu unul din aceste produse se distrug ouăle puricilor.

ARSENIE EFTEI — *com. Horia, sat Ghindănești, jud. Constanța*. Dacă ați fost încadrat în muncă, pe durată nedeterminată, în luna iunie 1973, dreptul la concedii de odihnă s-a născut în luna mai 1974, adică după împlinirea a 11 luni de activitate neîntreruptă. Durata concediului de odihnă este de 15 zile lucrătoare pentru anul 1974, la care se adaugă zilele de concediu corespunzătoare celor 7 luni lucrate în anul 1973.

TEODOR DUȘA — *Cluj-Napoca*. Perioada la care vă referiți nu constituie vechime în muncă. Timpul cît ați fost arestat poate fi considerat vechime în muncă dacă a intervenit încetarea procesului penal, anularea sau încetarea urmăririi, fără a se constata o vină în sarcina dv., ori s-a pronunțat achitarea dv. Perioada în care, fiind încadrat în muncă ați fost în incapacitate temporară de muncă și ați primit ajutoare materiale prin Asigurările Sociale de Stat, constituie vechime în muncă.

FLORICA CUCULEANU-*Urlați, Prahova* și mulți alți tineri ne-au întrebat dacă există vreo școală a Ministerului Turismului care să pregătească ghizi. Răspunsul este negativ. Ghizii turistici, în marea majoritate sînt colaboratori externi ai O.N.T.-ului. Citeva dintre condițiile ce se cer îndeplinite de persoanele dornice de a deveni ghizi (colaboratori !) : să fie absolvenți ai unei facultăți sau ai liceului și să cunoască bine cel puțin o limbă străină.

NECULAI NIȚĂ-*Tecuci*. Mărul Ionathan altoit pe păr sălbatic intră pe rod la 4—5 ani după plantare. În cazul cînd în perioada de tinerețe a pomilor se fac tăieri prea scurte, intrarea pe rod întîrzie cu 2—3 ani. S-ar putea ca aceasta să fie explicația faptului că cei 3 meri din grădina dv. nu au rodit încă, deși au trecut 7 ani de la plantare. Pentru grăbirea intrării pe rod, încercați următoarea metodă : primăvara, după înfrunzirea pomilor, se taie cu briceagul și se scoate de la baza ramurilor groase cîte un inel de scoarță lat de 5—10 cm (fără să se atingă lemnul). Inelul acesta de coajă se reașează imediat pe același loc, însă în poziție inversă. Locul respectiv se leagă cu rafie. Procedînd astfel, se favorizează formarea mugurilor de rod care vor înflori în anul viitor.

ORTANSA MARINESCU — *București*. Într-adevăr, litigiul la care vă referiți — obligarea chiriașului de a plăti chiria restantă — este de competența judecătoriei și nu a comisiei de judecată — indiferent de valoarea litigiului. Legea stabilește că orice litigiu în legătură cu aplicarea dispozițiilor referitoare la administrarea fondului locativ și reglementarea raporturilor dintre proprietari și chiriași se soluționează de instanțele judecătorești, în afara cazurilor în care litigiul este dat în mod expres în competența altor organe. De asemenea este de competența instanței judecătorești rezolvarea cererii proprietarului de restringere a suprafeței locative ocupată de un chiriaș, în limita suprafeței locative legale.

CORNEL CONSTANTIN, *Călărași*. Dacă urmați anul I la un liceu teoretic, așa cum reiese din scrisoare (situația este valabilă numai pentru elevii din anii I și II) vă puteți transfera la un liceu de specialitate, bineînțeles dacă sînt îndeplinite mai multe condiții. În primul rînd este necesar să existe locuri libere la liceul respectiv. Apoi trebuie să promovați examenele de diferență stabilite în funcție de obiectele de specialitate predate.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

TV

DUMINICĂ 17 NOIEMBRIE. Programul I : 8,40 Cravatele roșii. 9,35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Album duminical. Din cuprins : 13.10 Muzică ușoară. 13.18 Cupletul zilei. 13.24 Autografe muzicale. 13.44 Țară mîndră, mîndră floare. 13.54 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.46 Umor de pretutindeni. 15.00 Magazin sportiv. ● Rugbi : Cehoslovacia—România. Rezumat înregistrat ● Din marile meciuri de box ale secolului. 16.30 Pe apa Crișurilor. 16.45 Coloane ale istoriei. 17.05 Cel mai bun... continuă ! 18.05 Drumuri pe cinci continente. 19.00 Reporter '74. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.10 Filmul Cerul începe la stajul III. 21.30 Desene animate. 21.45 Romanțe și cîntece de petrecere. 22.05 Telejurnal. 22.15 Duminica sportivă. **Programul II** : 10—11.45 Matineu simfonic. 20.15 Documentar TV. „Și-or fi cît neamul românesc". 20.25 Luna creației originale românești. 21.45 Mai aveți o întrebare ?

LUNI 18 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.15 Luna creației originale românești. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 „Partidul sînt oamenii". 20 30 Surorile Materassi. 21.40 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II** : 17.30 Telex. 17.35 Micii burghezi. 18.20 Daktari. 18.45 Bucureștiul, azi. 19.00 Miniaturi muzicale. 19.30 Telejurnal. 20.00 Inscripții pe celuloid. 20.20 Muzică ușoară. 20.35 Desene animate. 20.40 Reportajul ca document. 20.55 Telex. 21.00 Muzee și expoziții. 21.20 Preferințele dv. muzicale... sînt și ale noastre ! 22.05 Omul de lîngă tine.

MARȚI 19 NOIEMBRIE. Programul I : 8.30 Curs de limbă germană. 9.00 Teleșcoala. 10.00 Curs de limba franceză. 10.30 Un șerif la New York. 11.45 Pe apa Crișurilor. 12.00 Reporter '74. 12.20 Telex. 16.00 Curs de limbă rusă. 16.30—17.00 Curs de limbă engleză. 17.30 Telex. 17.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.10 Desene animate. 18.35 Legile țării — legile noastre. 18.45 Muzica. 19.00 File glorioase din lupta partidului. Film documentar-artistic. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Teatru TV : Ape și stele de Doru Moțoc. 21.30 Mic atlas muzical. 21.45 Șantier de creație. 22.10 24 de ore. **Programul II** : 20.00 Film artistic. Drumurile bărbaților. 21.40 Telex. 21.45 Muzică ușoară. 22.00 Ce știm și ce nu știm despre...

MIERCURI 20 NOIEMBRIE. Programul I : 8 30 Curs de limbă engleză. 9.00 Teleșcoala. 10.30 Film artistic (reluare) Facerea lumii. 12.00 Tribuna TV. 12.20 Telex. 14.00 Fotbal : F.C. Constanța—A.S.A. Tg. Mureș 16.00 Curs de limbă germană. 16.30—17.00 Curs de limbă franceză. 17.30 Telex. 17.35 Steaua Polară. 17.55 Din țările socialiste. 18.05 Scena. 18.20 Familia. 18.50 File glorioase din lupta partidului 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocviu despre viitor. Totul pentru om. 20.15 Telecinemateca. Ciclul Dosarele ecranului. Stare de asediu. 22.10 24 de ore. **Programul II** : 20.00 O viață pentru o idee. 20.30 Mari ansambluri. 21.00 Telex. 21.05 Cărți și idei. 21.30 Viața economică a Capitalei. 21.45 Orchestre simfonice din țară.

JOI 21 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00—17.00 Teleșcoala. 17.30 Telex. 17.35 Agroenciclopedie. 18.05 Atenție la... neatenție ! 18.25 Universitatea TV. 18.55 Film documentar-artistic ● Procesul ceferiștilor și petroliștilor — Craiova 1934. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară pentru tineret. 21.15 Desene animate. 21.30 Concert-spectacol extraordinar dedicat celui de al XI-lea Congres al Partidului Comunist Român. 22.10 24 de ore. **Programul II** : 20.00 Concert simfonic. 21.00 Poeți străini despre România. 21.15 Telex. 21.20 Surorile Materassi.

VINERI 22 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00—17.00 Teleșcoala. 17.30 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revistă social-politică TV. 20.30 Film artistic. Subteranul. 22.10 24 de ore. **Programul II** : 17.30 Telex. 17.35 Film artistic. Decolarea. 19.05 Am o țară ca o floare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 20.00 Te cîntăm România ! 20.15 Biblioteca pentru toți. 21.00 Armonii de toamnă. 21.15 Bucureștiul necunoscut. 21.30 Telex. 21.35 Film documentar-științific : La începutul vieții. 21.45 Luna creației originale românești. Liedul românesc 22.15 Rodnicia visului tău, patrie.

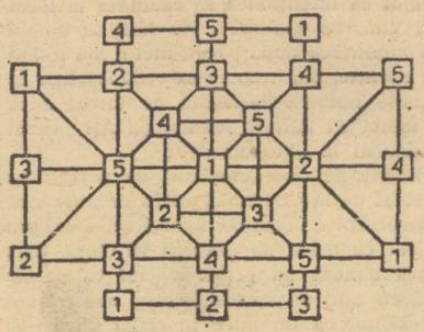
SÎMBĂTĂ 23 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Micii meșteri mari. 10.20 Eroi îndrăgiți de copii. 10.45 Rapsodul astei țări mă știu... 11.00 Telecinemateca (reluare). 12.55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Caleidoscop cultural-artistic. 16.25 Concurs internațional de gimnastică modernă pentru „Cupa Interviziunii". 18.00 Muzică și dansuri populare. 18.30 Creațiile chimiei. Film TV. 18.50 Teleglob. 19.10 Lumea copiilor. 19.30 Telejurnal. 20.00 Trofeul Carpați — la handbal feminin : România—U.R.S.S. (repriza a II-a). 20.30 Poem literar-muzical-coregrafic. 21.00 Teleenciclopedia. 21.30 Întîlnirea de sîmbătă seara. 22.30 Telejurnal. 22.40 Săptămîna sportivă.

Vă propunem un test

Pe care dintre cele 4 cărări trebuie să pornească persoana din imagine pentru a ajunge la clădire ?

(Soluția în numărul următor)

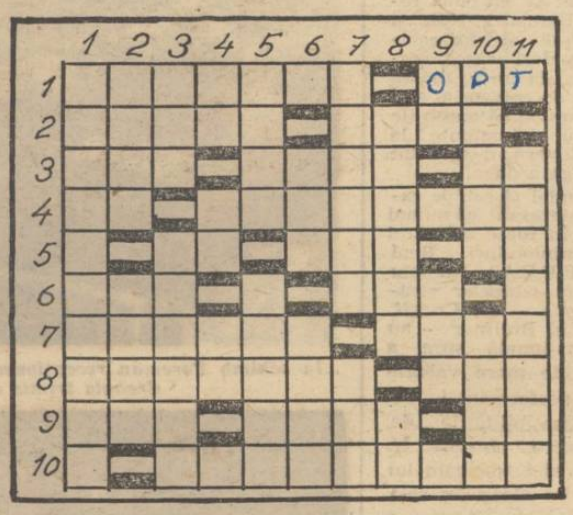
Dezlegare (nr. 892)



REBUS

DE LA $-\infty$

LA $+\infty$



ORIZONTAL : 1) Mare matician român, unul dintre creatorii geometriei diferențiale centro-afine — O cifră cît... un infinit „în picioare". 2) Matematician și fizician elvețian, autor al calculul variațiilor — Ca unu și cu unu fac doi ! 3) Localitate în Corsica — Opace — Volum mare. 4) Cade ! — Matematician și astronom român, ale cărui lucrări se referă la ecuațiile funcționale, diferențiale și integrodiferențiale. 5) Jean Constantin — Posedă — Atmosferă (abr. fiz.). 6) Marcă de lampă de radio — În centrul atenției la Dirac ! 7) Matematician grec (sec. al III-lea î.e.n.), care a înființat cea mai vestită școală de geometrie din antichitate, autor al unei geometrii logice care-i poartă numele — Proprietate (Trans). 8) Matematician român, cu un rol important în introducerea multor ramuri moderne ale matematicilor în țara noastră — Dune în regiunea munților Tibești. 9) Corp din geometria în spațiu — Ciine de vînătoare — Rază ! 10) Simbol matematic introdus de către Leibnitz.

VERTICAL : 1) Matematician român contemporan care a arătat, printre altele, cum ecuațiile cu derivate parțiale ale fizicii matematice pot fi înlocuite cu ecuații globale. 2) Repede — Diminutiv... canin. 3) Faraon egiptean — Matematician german care a descoperit, simultan cu N. Abel, dubla periodicitate a funcțiilor eliptice. 4) E dublu ! — Pic fără un pic ! — Lei ! 5) Localitate în S.U.A. — Sistem automat de comandă bazat pe principiul giroscopului (av.). 6) H_2O — Suveran venețian de odiniară. 7) Traian Lalescu pentru „Calculul algebric", 1924 și Octav Onicescu pentru „Numere și sisteme aleatoare", Paris, 1963 — Nu e clar. 8) Matematician italian, fondator al institutului Di alta matematica din Roma — Reper ! 9) Două nule — În acest fel. 10) Fizician român care a stabilit ecuațiile cîmpului mezonic vectorial, autor al lucrării „integrale prime în mișcarea mezonului" — Matematician norvegian descoperitor al unor integrale care-i poartă numele. 11) Mare matematician grec (cca 580 — 500 î.e.n.), autor al unei teoreme arhicunoscute.

TOMA MICHINICI

Dicționar : OTA, RCA, ISAG, ABO, IRMO.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂNUL TRECUT

ORGANISMUL ȘI ALIMENTELE

ORIZONTAL : Glucide — Gem — Regim — Stare — Ag — Nectar — N — Supă — A — Unși — Imi — Ole — I — U — Metabolism — I — Aperitive — Trezi — It — S — Na — T — Iat — It — Auriu — Lapte — Protide — Unt.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

EDIFICII BUCUREȘTENE

În București, în anul 1708, s-a construit un edificiu de mare utilitate publică, primul de acest gen. La puțin timp după aceea, în 1715, în cadrul aceluiași perimetru s-a construit un alt edificiu, primul „Zgîrie nori" din urbea lui Bucur ciobanul.

Întrebările care se pun sînt următoarele : **care a fost primul edificiu, și care cel de al doilea ?** Firește întrebările nu se adresează în exclusivitate bucureștenilor.

ECUAȚIILE ALGEBRICE DE GRADUL CINCI

Unul din matematicienii din trecut, care a trăit doar 27 de ani, la vîrsta de 22 de ani a demonstrat că ecuațiile algebrice de grad mai mare decît 4, deci de gradele 5, 6 etc, nu sînt rezolvabile cu ajutorul radicalilor. Matematicianul la care ne referim și-a lăsat numele legat și de alte realizări și, probabil dacă ar fi trăit mai mult, realizările sale ar fi fost și mai numeroase. **Știți despre cine este vorba și care sînt cîteva din realizările sale ?**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cum se poate obține 1?

O soluție posibilă este aceea de a alcătui numere formate din cifrele de la 0 la 9 și apoi, efectuînd diverse operații aritmetice, ca în exemplul următor :

$35/70 + 148/296 = 1$

Opt întrebări

1. Denumirea de „ASIA" provine de la vechiul cuvînt asirian „ASU" care însemna „Pămîntul răsăritului".

2. Fiziciarul Celsius, cel care a propus scara termometrică ce-i poartă numele, a fost de naționalitate suedeză.

3. Marea Moartă se numește ca atare datorită faptului că în ea nu trăiește nici o vietuitoare. Cauza o constituie marea concentrație de sare dizolvată în apă, egală cu circa 24%.

4. Prima transfuzie de sînge s-a efectuat în anul 1667, de către medicul francez Jean Denis.

5. Cel care a propus împărțirea unei zile și a unei nopți în 24 de ore, a fost matematicianul arab Abu Hassan.

6. Maroco este țara în care, numai circa 10% din populație este formată din cetățeni ai Principatului, restul fiind alcătuită din străini.

7. Pierre Curie a fost lovit mortal de o căruță cu cai, în 1906, pe o stradă din Paris.

8. Cea mai mare galerie de tablouri din lume este Ermitajul, din Leningrad, care, împreună cu Palatul de iarnă, are 322 săli, unde sînt expuse aproximativ trei milioane opere de artă.

Dialog săptămînal

Ca de obicei, am primit numeroase răspunsuri pentru întrebările publicate în rubrica noastră din nr. 889 al revistei, apărut la 19.10.74. După sortarea acestor răspunsuri iată și rezultatul : **Hutul Nicolae**, București **Gherman Petru**, Seleuș-Danes, jud. Mureș ; Prof. **Rodica Dușa**, Tîrgu-Mureș ; **Luminița-Roxana Ciumber**, elevă, Lic. „Zinca Golescu", Pitești ; **G. Arămoaie**, Cluj ; **A. Isăcescu**, Iași ; **B. Ionescu**, Timișoara.

Verdeș Vasile, pensionar București. Vă propunem să consultați lucrările următoare : Damov A.M., „Analiza tehnică a minereurilor și metalelor". Editura Tehnică. 1952 și Todor D.N., „Analiza termică a mineralelor", Editura tehnică. 1972.

Lungu Constantin. Suceava. Materiale de genul celor trimise de dv. au mai fost publicate în rubrică.

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș. Materialele propuse sînt interesante. Sperăm să putem să le publicăm într-un viitor nu prea îndepărtat.

Ing. LIVIU MACOVEANU

În turul al treilea

de VALERIU MIRONESCU

Pentru echipele noastre întrecerile din cupele europene s-au încheiat. La turul al doilea. Conform așteptărilor, dar nu și pe măsura posibilităților, mai mari, de care dispune, totuși, fotbalul nostru. După părerea mea, s-ar fi putut mări considerabil șansele de reprezentare ale echipelor românești, dacă F.R.F. ar fi condus perseverent în ultimii cinci-șase ani fotbalul nostru — cluburile și echipele, competițiile, întreaga activitate, cu fața spre asemenea obiective de importanță europeană.

Prin urmare, întrecerile din cupe au luat sfîrșit pentru noi ; învățămintele sînt aceleași ca-n fiecare dintre anii trecuți, nu se constată nimic nou sub cerul stadioanelor ; totuși, spre deosebire de altădată, pare-se că există ceva mai multă dorință, mai multă decizie, pentru schimbarea radicală a cursului din fotbalul nostru în sensul exploatării tuturor resurselor. Șirul problemelor la ordinea zilei e lung : dacă ordinea de zi nu va fi schimbată în raport de un meci sau altul, adică în funcție de preocupări inedite (în iarnă, în special la primăvară) probabil, vom obține soluții durabile. Altfel, vom număra aceiași boboci din totdeauna — înfrîngeri usturătoare ale unor echipe mereu debile, urmate de sancțiuni din partea F.R.F. care, tocmai ea, ar fi avut datoria să asigure regulile și cadrul propice fortificării continue a echipelor noastre.

După turul al doilea, au ieșit complet din cupele europene reprezentantele fotbalului din 13 țări, în ordine alfabetică : Austria, Bulgaria, Danemarca, Elveția, Finlanda, Grecia, Irlanda, Islanda, Luxemburg, Malta, Norvegia, România și Scoția. După cum se vede, în treburile acestea contează mai puțin dacă Rapid București s-a calificat sau dacă Rapid Piatra-Olt a pierdut trenul la scor. Fotbalul din alte șapte țări rămîne cu mîngăierea, slabă și cam fără perspectivă, de a avea cîte o reprezentantă și în cel de-al treilea tur. În fruntea plutonului de nouă țări, cu două sau mai multe formații rămase în competiții pentru Cupe, se găsește fotbalul din R.F.G. cu cinci reprezentante : Bayern München, M-Gladbach, Hamburg, Köln și Düsseldorf. Remarc că localitățile de reședință ale acestor echipe au cîte o singură participantă la Bundesliga, deși orașele respective sînt deajuns de măricele. Și, numai în unele dintre aceste centre ființează încă o altă echipă, dar de categoria, să-i zicem, „B". Dacă am judeca pripit am putea spune că ambițiile fotbalistice ale münchenezilor (cam un milion și jumătate la număr) sînt foarte mici, fiindcă, pe lîngă Bayern, n-au decît o singură echipă mai de seamă, și aceea în liga a doua.

În eșalonul secund sînt înscrise numele Olandei (4 echipe calificate), Iugoslaviei (3) Spaniei (3), dar e interesant că numai aceasta din urmă își menține reprezentante în toate cele trei cupe europene : C.U.F. Barcelona (Cupa campionilor), Real Madrid (Cupa cupelor) și Saragossa (Cupa U.E.F.A.). Nu știu dacă spaniolii vor fi pînă la urmă superiori echipelor vestgermane, sigur e însă faptul că atît Barcelona — cu Cruyff, Sotil și Nesskens — cît și Real — cu Netzer și Breitner — au procedat la transferări de amploare internațională spre a redeveni competitive. Asemenea transferări de mare valoare nu dau automat, prin ele însăși, garanția performanței pe plan european, totuși, sporesc considerabil posibilitățile de alcătuire a unor formații care să țintească orice obiectiv. În ideea unora, nouă ne-ar rămîne deci sarcina să-i adăugăm lui Dinamo un nou Zamfir, sau să-l recheme pe Gojgaru, să-i dăm Craiovei un nou Mincioagă, iar de la Brașov să luăm o jumătate de echipă, dar, în schimb, să joace neapărat Clipa. Pentru o clipă de călătorie pînă la Hamburg...

MOZAIC

● **Există un record** al celor mai multe goluri înscrise la un meci de hochei pe gheață în cel mai scurt timp. Faptul s-a petrecut la întîlnirea dintre echipele Toronto și Americans New York disputat la 19 martie 1938. Prima formație a înscris 8 goluri în 4 minute și 52 secunde.

● **Cunoscuta jucătoare de tenis** Margaret Court (Australia) își va face în curînd reintrarea după o îndelungată și motivată absență : ea a născut o fetiță.

● **Cea mai lungă întîlnire de judo** s-a desfășurat la 3 iulie 1971 la Londra între șase sportivi ai clubului Docamanaka care au luptat neîntrerupt 13 ore.

● **În urma unui îndelungat studiu** întreprins de un grup de specialiști din Franța sub conducerea dr. J.P. Broustet, s-a alcătuit un interesant tablou al relațiilor dintre inimă și diferite ramuri sportive. Rezultă că sporturile cele mai favorabile activității inimii sînt următoarele : ciclism, marș, înot, patinaj pe gheață, canotaj și schi (probe de fond).

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 17 noiembrie 1974

1. **DINAMO — UNIVERSITATEA CRAIOVA.** Un derbi de mare atracție în care cele mai mari șanse de victorie aparțin gazdelor.
2. **F. C. ARGEȘ — UNIVERSITATEA CLUJ-NAPOCA.** În mod normal echipa locală trebuie să cîștige. Un rezultat egal nu este exclus, însă.
3. **F. C. GALAȚI — STEAUA.** Joc deschis. Orice rezultat este posibil.
4. **U.T.A. — A.S.A. TG. MUREȘ.** Gazdele pornesc favorite. Oaspeții, buni pe contraatac, pot obține un rezultat de egalitate.
5. **C.F.R. CLUJ-NAPOCA — CHIMIA RM. VÎLCEA.** Mare favorită echipa locală.
6. **POLITEHNICA IAȘI — JIUL.** Și în această partidă tot gazdele sînt favorite mai ales că Jiul a avut de efectuat lungi deplasări în această săptămînă.
7. **STEAGUL ROȘU — POLITEHNICA TIMIȘOARA.** Se pare că echipa brașoveană s-a regăsit după greaua înfrîngere suferită în „Cupa U.E.F.A.", așa că noi mizăm pe victoria ei.
8. **F.C.M. REȘIȚA — F. C. CONSTANȚA.** Greu de presupus că echipa locală nu-și va însuși ambele puncte puse în joc.
9. **RELONUL SĂVINEȘTI — PROGRESUL BRĂILA.** Destul de dificil meciul pentru gazde. Cel mai indicat ni se pare un rezultat de egalitate.
10. **C. S. TÎRGOVIȘTE — RAPID** Meci atractiv dacă ținem seama de buna evoluție a gazdelor în jocurile de pînă acum. Credem, însă, că mai mult decît un punct nu pot cuceri.
11. **METALUL DROBETA — PROGRESUL BUCUREȘTI.** Acordăm prima șansă gazdelor.
12. **AUTOMATICA ALEXANDRIA —ELECTROPUTERE CRAIOVA.** Și în acest caz tot pe gazde trebuie să mizăm.
13. **VICTORIA CAREI — MINERUL BAIA MARE.** Liderul seriei a treia, Minerul, poate obține chiar și victoria.

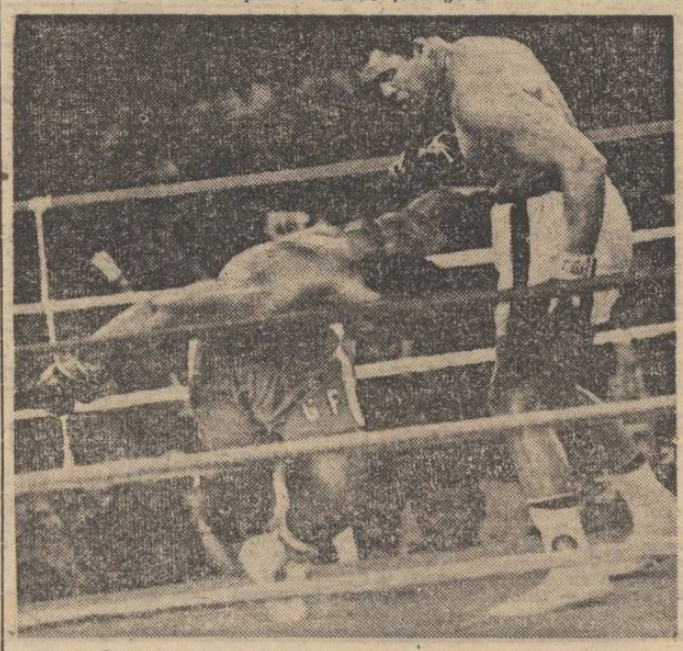
MOMENTE DRAMATICE DIN ÎNTÎLNIREA

Clay — Foreman

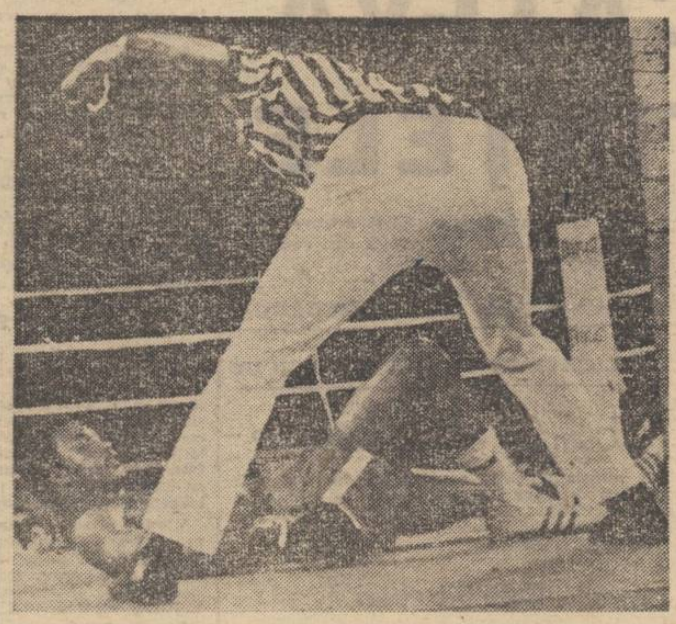
Revenim astăzi cu cîteva imagini inedite de la întîlnirea Clay-Foreman, disputată cu puțin timp în urmă pe ringul arenei din Kinshasa (Zair) :

Clay reușește să eschiveze la timp încă una din năpraznicele lovituri ale campionului...

...În schimb Foreman recepționează în plină figură croșeul de dreapta trimis de șalanger...



...Seria loviturilor continuă și campionul mondial se prăbușește la podea...



...Arbitrul confirmă victoria lui Cassius Clay : K.O. în repriza a 8-a, minutul 2,58

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

VASILE SIMULESCU, Timișoara : „Dat fiind că la loviturile libere care necesită „zid", jucătorii nu se află de cele mai multe ori la distanța impusă de regulamente, se iscă discuții pro sau contra, care știrbesc frumusețea și acuratețea spectacolului fotbalistic. Pentru ca „zidul" să fie așezat (fără probleme) la cei nouă metri și zece centimetri, vin cu o metodă pe cît de simplă pe atît de folositoare. Fiecare arbitru, după părerea mea, ar trebui să poarte un „cablu" special de un metru lungime, pe care în cazul loviturilor libere, să și-l fixeze de ambele picioare cu ajutorul unor agățătoare, cei nouă pași de data aceasta fiind sigur nouă metri. Avantajul acestui „cablu-măsurător" ar fi acela că în celelalte perioade ale jocului arbitrul îl va folosi drept cordon la cîngătoare".

Luînd legătura cu federația, mi s-a comunicat că arbitrul nu are voie să poarte asupra sa alte obiecte în afară de un fluier și un cronometru. Încheiem, deci, aici, fructuoasa și palpitanta noastră discuție pe această temă.

MIRCEA MIHAI, Tîrnăveni : „Dacă nu este cu supărare, vă rog să mă lămuriți și pe mine, în măsura posibilului, cu următoarele necazuri pe care cu regret le posed :

1. Ce diferență există între sistemul „combinativ" de azi și „temporizare" de altădată ?

2. Ce diferență și asemănare există între „cazurile" Bacău, Brașov, Aiud și măsurile luate de F.R.F. ? La ce articol de regulament și cum le-o fi interpretînd că au rezultat astfel de măsuri ?

1. Între cele două sisteme există o singură deosebire : în vreme ce pe timpul temporizării știam ce vrem, azi nu mai știm nimic și, ca atare, nu mai marcăm goluri și nu mai cîștigăm.

2. Cele trei cazuri sînt aproape identice, ca și lipsa de curaj a federației. La Bacău se cerea, cu evidență, acordarea de cîștig antamoviștilor, dar nu știu care comisie n-a îndrăznit să facă aceasta pentru a nu muta titlul de campioni la București. Dincoace, fiind vorba de case mai mici, federația s-a arătat mai viteză decît trebuia.

ION PURZA, Arad, str. Odobescu nr. 11 : „Risc să fac puțin pe Hamletul (toi ne aflăm la „cestiunea" ce ne leagă de Danemarca), deși n-aș vrea să fiu suspectat că intenționez să candidez la locul lui Valentin Stănescu. Nu caut să umblu cu luminarea după păcat, nici a mă fuduli în cuvinte, dar trebuie să recunoaștem că echipa noastră națională de fotbal e ca o nuntă cu lăutari somnoroși. Ați văzut polonezii la „Mondiale" ?

Eforturile unor cronicari de a legitima meciul de la Copenhaga prin neșansă sînt bulversant de comice. Egalul acela mi s-a părut cu damf de mireasă în doliu. Căci dacă danezii au privit meciul ca pe un bal cu flori de aprilie, echipa noastră s-a prezentat ca un mire în cîrje. Cred că era mai cîștigată dacă dădea o mînă de ajutor la culesul viilor.

Ne-ar trebui un antrenor care înțelege că fotbalul trebuie jucat cu răbdarea și curajul cu care Michelangelo picta „Capela Sixtină". N-avem pretenția unui Paganini fotbalistic, dar nici așa nu mai merge.

Scriu aceste rînduri cu încrederea că ele, exprimîndu-mi neliniștea de suporter, vor deveni un omagiu adus Speranței".

Ca să zic așa, nu ne-ar prinde deloc rău o baghetă măiastră la pupitrul lotului. Poate găsiți dumneavoastră un virtuoz...

DUMITRU CONSTANTIN, str. N. Traian nr. 114, București : „Fiți amabil și publicați în cadrul rubricii pe care o semnați numele jucătorului român care acum cîțiva ani în Elveția, la Lausanne, a marcat golul victorios care a propulsat echipa României în campionatul mondial din Mexic. În felul acesta veți putea contribui la liniștirea spiritelor în cadrul unei colectivități pașnice, cum sînt colegii mei de birou, dar foarte greu de convins fără argumente".

La Lausanne a marcat, mi se pare, Tufan, dar, ca om care a fost la fața locului, am avut impresia unui autogol al elvețienilor.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Rompresfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA"

BIBLIOTECA CENTRALĂ STATUL

TRĂIASCĂ AL XI-LEA CONGRES AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN!

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 894 SÎMBĂTĂ 23 NOIEMBRIE 1974 12 PAGINI 1,50 LEI

„Construim societatea nouă în epoca celor mai mari descoperiri ale științei și tehnicii, a desfășurării fructuoase a revoluției tehnico-științifice contemporane. Această mare operă constructivă nu se poate realiza decît pe baza celor mai avansate cuceriri ale cunoașterii umane".

NICOLAE CEAUȘESCU

În slujba omului, a progresului și bunăstării

de acad. MIRON NICOLESCU

Președintele Academiei Republicii Socialiste România

Este o datorie de onoare și o manifestare de adînc patriotism socialist pentru Academie de-a întîmpina al XI-lea Congres al Partidului Comunist Român sărbătorește, de-a proclama adeziunea sa totală la programul partidului, la tezele pentru Congres, la întreaga politică internă și externă a Partidului Comunist Român și secretarului său general, președintele României, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Academia Română este, în esența sa, o instituție de consacrare. Dar consacrare nu înseamnă, pentru un creator, în orice domeniu ar activa, nici sfîrșitul unei munci, nici o trecere onorabilă în rezervă, nici izolare de curentul general al vieții. Mai ales acum cînd forțele creatoare din întreaga lume sînt angajate în rezolvarea marilor probleme de care depinde viața noastră și a urmașilor noștri.

În acest moment de avîntată încordare a forțelor tuturor fiilor acestui pămînt, tineri, maturi sau bătrîni, bărbați și femei, pentru a ridica patria noastră cît mai sus, spre lumină, spre soare, spre totală eliberare de orice urmă de trecute servituți, în aceste momente trebuie ca fiecare dintre membrii Academiei să-și înscrie priceperea, experiența, eforturile în efortul general, să contribuie cu calități de cercetători eminenți în diferitele domenii de activitate la rezolvarea cît mai rapidă a marilor sarcini înscrise în programul partidului și prezentate în amănunt în rezoluția Conferinței naționale a cercetării științifice.

Dar, în afară de sarcina concretă pe care fiecare dintre noi o va avea în colectivele în care sîntem încadrați, institute centrale, în centre naționale, în laboratoare uzinale, nu trebuie să uităm că aceeași cupolă a Academiei ne adăpostește, aceeași cupolă sub care, de peste o sută de ani a răsunat vocea marilor învățători ai poporului nostru, în zile de lucru, dar și în zile de sărbătoare. Pentru cei ce vor veni după noi, zidurile acestui for trebuie să păstreze ceva din ecoul dezbaterilor, al confruntărilor, al schimbului de idei și de experiență a academicienilor de astăzi și a tuturor acelor creatori în știință sau în artă care vor veni să se alăture eforturilor nostru.

Peste tumultul adunat al muncii individuale trebuie să se facă cunos-

(Continuare în pagina a 2-a)

FĂURITOR DE EV NOU

de prof. dr. GEORGE CIUCU

Rectorul Universității București

Trăim zile memorabile în care întregul nostru popor însuflețit de perspectivele luminoase ale strălucitelor documente ce vor fi supuse dezbaterii Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român, își exprimă atașamentul fierbinte față de politica înțeleaptă marxist-leninistă și profund creatoare a partidului nostru, își concentrează toate energiile pentru realizarea obiectivelor măreț ale edificării multilaterale a socialismului pe pămîntul patriei noastre.

Gîndurile și sentimentele fiecărui om al muncii, ale fiecărui cetățean se îndreaptă cu nemărginită recunoștință și gratitudine spre cel care și-a adus și își aduce o contribuție decisivă în fruntea partidului și a țării, la făurirea viitorului fericit al României, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care prin creativitatea în cadrul umanismului, prin devotamentul nețărmurit față de popor și de cauza socialismului și a păcii,

(Continuare în pagina a 3-a)

Orașul fizicienilor — Centrul național de fizică — București, conceput și realizat la indicația secretarului general al partidului — se înscrie în geografia țării ca un adevărat nucleu al comunismului.

În pagina a 3-a : „Cincinalul afirmării revoluției științei și tehnologiei"

„Continuînd strălucitele tradiţii ale trecutului şi ţinînd seama de marile posibilităţi create de societatea socialistă, putem porni cu îndrăzneală la soluţionarea obiectivelor înscrise în Programul partidului, punînd ştiinţa în serviciul făuririi comunismului, a bunăstării şi fericirii întregului nostru popor".

NICOLAE CEAUŞESCU

Agricultura - zonă de impact a științelor naturii

de prof. univ. dr. docent IRIMIE STAICU

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

O agricultură modernă intensivă, de înaltă productivitate, care să folosească cele mai noi cuceriri ale ştiinţei, acesta e obiectivul principal înscris în primul aliniat al Proiectului de Program la capitolul „Politica agrară a partidului". Deci, pentru ca rezultatele unei asemenea agriculturi să atingă nivelul optim e nevoie ca eforturile practicienilor să fie mult mai puternic conjugate cu cele ale oamenilor de ştiinţă. din multiple domenii. Astfel, în scopul obţinerii unor recolte bogate, biologii, geneticienii vor căuta soiuri superioare, hibrizi noi care să valorifice îngrăşămintele şi condiţiile de irigaţie ; chimiştii, biochimiştii se vor ocupa de cele mai eficiente îngrăşăminte sau ierbicide, vor propune biostimulatorii necesari plantelor ; pedologii, geofizicienii vor acţiona pentru conservarea şi ameliorarea pămîntului, bun naţional, avuţie a întregului popor. Specialiştii în agrotehnică, atenţi la rezultatele celorlalte cercetări ştiinţifice, vor dezvolta şi aplica totodată descoperirile proprii, creatoare, din domeniul lor — factorii de vegetaţie şi lucrările solului. Mă voi referi de pildă, la una din prevederile Directivelor Congresului XI, privind sporirea suprafeţelor cu lucernă şi trifoi. Consecinţa economică a acestei măsuri e îndeobşte cunoscută : creşterea suprafeţelor de lucernă şi trifoi, adăugate celor 4 milioane ha. de păşuni, fineţe şi alte plante furajere, va asigura hrana animalelor ce vor reprezenta jumătate din totalul valorii producţiei agricole Ca specialist în agrotehnică vreau să subliniez însă şi o altă consecinţă, de ordin ştiinţific, care explică integral avantajul extinderii acestor culturi. Lucerna şi trifoiul acumulează o mare cantitate de azot atmosferic fixat în sol prin bacteriile ce trăiesc în nodozităţile de pe rădăcinile lor : acest azot e adus în sol gratuit şi în cantităţi mari. S-a calculat că, în medie, un hectar de trifoi, lucernă, fixează din atmosferă peste 140 kg azot, ceea ce corespunde cu 440 kg de îngrăşăminte fabricate. Deci un milion de hectare cultivate cu aceste plante pot aduce anual 140 000 tone de azot, corespunzător unei cantităţi de 440 000 tone azotat de amoniu : echivalentul lui în energie ar fi de 72 000 tone benzină. Studiind, aşadar, efectele extinderii acestor culturi, specialiştii în agrotehnică aduc argumentele de oportunitate ale unei asemenea măsuri : cererea crescîndă de îngrăşăminte chimice care poate fi acoperită astfel pe cale naturală, astăzi cînd materia primă ca şi energia necesare fabricării sînt tot mai costisitoare. În plus, trifoiul, lucerna, amestecate cu graminee furajere menţin calităţile solurilor irigate, soluri ce se pot deteriora cu vremea din pricina mecanizării crescute a lucrărilor şi chiar a irigaţiilor. Şi cum în 1990 peste jumătate din suprafaţa arabilă a ţării va fi irigată, profitul adus de cultura extinsă a leguminoaselor devine absolut evident. Cu tot acest profit, problema îngrăşămintelor chimice rămîne, bineînţeles, în atenţia oamenilor de ştiinţă, a industriei — căci plantele nu au nevoie numai de azot. Proiectul de Directive subliniază de altfel : „La producţia de îngrăşăminte chimice se va urmări asigurarea necesarului agriculturii în condiţiile realizării unui raport corespunzător între elementele nutritive — azot, fosfor, potasiu". Preocupările mele din ultimii ani sînt legate de aplicarea îngrăşămintelor sub formă de ioni, fixate pe răşini sintetice, ori pe substanţe naturale cu însuşiri asemănătoare răşinilor sintetice. Aceste îngrăşăminte, pe care le-am denumit ionitice, pătrund în plante direct sub forma de ioni, nu de săruri ca pînă acum. În mod obişnuit, celelalte îngrăşăminte chimice ajung în sol, se dizolvă, se disociază tot în ioni dar pătrund în plante exclusiv prin intermediul apei ; ele aduc deci elemente nutritive numai în măsura în care sînt solubile. Îngrăşămintele chimice în forma de săruri solubile, (azotaţii, de pildă), puse pe soluri nisipoase sînt spălate în adîncime de apa ploii sau a irigaţiei. Îngrăşămintele ionitice, însă, nu sînt spălate în adîncime, ele rămîn permanent la dispoziţia plantelor, strict după necesarul lor. Experienţele făcute de Institutul agronomic din Bucureşti, cu îngrăşăminte ionitice folosite în soluri nisipoase din sudul Olteniei, au dat rezultate edificatoare : producţia de porumb a crescut cu 140 la sută, faţă de cea unde s-au administrat îngrăşăminte în soluţie. Ovăzul şi-a sporit, de asemenea, producţia de seminţe cu 110 la sută. Şi încă o însuşire a îngrăşămintelor ionitice : dacă celelalte substanţe, sub formă de săruri, se dizolvă în apele de adîncime care devin toxice, deci inutilizabile pentru om şi animale, prin îngrăşămintele ionitice, spălarea nitraţilor în adîncime e oprită, apele de adînc şi rîurile nu se mai poluează. În felul acesta se împlineşte şi o altă cerinţă din Directivele Congresului XI, care prevede „gospodărirea judicioasă a tuturor rezervelor de apă în vederea conservării proprietăţii lor naturale, împiedicării poluării".

Într-o telegramă adresată Comitetului Central al P.C.R., tovarăşului Nicolae Ceauşescu, muncitorii, inginerii şi tehnicienii Hidrocentralei de la „Porţile de Fier" raportează că, în cinstea celui de al XI-lea Congres al partidului, îşi propun să producă suplimentar, pînă la sfîrşitul lunii decembrie, 300 de milioane de kilowaţi-ore. În imagine : *camera de comandă a impresionantei hidrocentrale ; cele 6 agregate livrează anual peste 5 miliarde KWh (a 15-a parte din potenţialul energetic al României anului 1980).*

Imperativul partinic al perfecţionării

de conf. dr. ing. FLORIN ZĂGĂNESCU

Conţinutul documentelor care se vor dezbate la Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român atestă cu maximă elocvenţă că înfăptuirea noului plan cincinal va implica o dezvoltare nemaiîntîlnită în ţara noastră a forţelor de producţie, o adevărată revoluţie tehnico-ştiinţifică.

Pentru a răspunde măreţelor sarcini de care se leagă organic înfăptuirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate, Partidul nostru îşi întemeiază mai mult decît oricînd prevederile viitorului cincinal, cît şi cele ale dezvoltării de perspectivă, pe utilizarea multilaterală a celor mai avansate cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. În aceste condiţii, desfăşurarea Conferinţei naţionale a cercetării ştiinţifice şi proiectării şi adoptarea importantelor sale documente la numai cîteva săptămîni înaintea Congresului al XI-lea al P.C.R., a constituit un eveniment de o deosebită importanţă pentru lucrătorii din acest domeniu de activitate. Şi nu încape îndoială că adevărata măsură a eficienţei — şi a vitalităţii — întregii activităţi de cercetare şi proiectare o constituie tocmai capacitatea sa de a răspunde exigenţelor imediate şi de perspectivă ale producţiei materiale şi sociale, de axare neîntreruptă pe problemele stringente ale industrializării şi valorificării superioare a resurselor naturale, şi, ca un corolar, de potenţare aplicativă, în condiţii de maximă eficienţă, a tuturor rezultatelor acestei activităţi.

Întrucît obiectivele cercetării ştiinţifice şi proiectării se stabilesc în strînsă corelare cu dezvoltarea şi modernizarea forţelor de producţie şi a bazei tehnico-materiale a societăţii, atunci cînd se abordează orice temă de cercetare-proiectare trebuie avute în vedere deziderate de prim ordin ca : necesitatea, amploarea şi utilitatea problemei în ansamblu ; modul de rezolvare-finalizare, pînă la punerea în practică şi valorificarea rezultatelor ; eficienţa economică.

De răspunsul corect la aceste întrebări iniţiale, de bază, depinde în principal finalizarea şi transpunerea în viaţă a fiecărei lucrări de cercetare-proiectare, iar rezultatele obţinute în domenii de vîrf ale economiei, printre care şi construcţia de maşini, au oferit dovezi concrete de eficienţă şi competenţă ale unor colective puternice de cercetători şi proiectanţi.

Organizîndu-se tot mai bine activitatea, beneficiind de sprijinul şi grija permanentă a conducerii partidului, valorificînd experienţa şi baza materială actuală, axîndu-ne pe probleme noi, dar stringente ca utilitate, abordînd în paralel toate aspectele care concură la finalizarea unui produs nou, avem îndeplinite condiţiile prin care se poate răspunde sarcinii trasate de conducătorul iubit al partidului şi statului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Transpunerea în viaţă, în practică, a rezultatelor muncii noastre depinde în primul rînd de noi, această obligaţie de onoare şi de responsabilitate fiind strict condiţionată de competenţa tehnică-ştiinţifică, atitudinea faţă de muncă, imaginaţia creatoare, promovarea noului şi de o maximă perseverenţă în finalizarea acţiunilor. La aceste cerinţe trebuie adăugată amplificarea legăturii biunivoce dintre cercetare-proiectare şi activitatea uzinală, cu menţinerea unei strînse ancorări a problematicii de cercetare-proiectare în realităţile actuale şi de perspectivă ale industriei româneşti. Numai în acest fel ne vom putea aduce contribuţia de muncă şi creaţie, de neîntrerupt efort de perfecţionare — veritabil imperativ partinic — act decisiv în procesul de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate.

În slujba omului, a progresului şi bunăstării

(Urmare din pagina I)

cută sinteza efortului.

Să nu uităm că unitatea de apreciere a efortului general a fost şi rămîne omul. Aşa după cum a spus atît de frumos Preşedintele României, tovarăşul Nicolae Ceauşescu în cuvîntul său la Conferinţa naţională a cercetării : „...O dată cu progresul ştiinţei, omul se transformă în făuritor al propriului său destin, al vieţii şi al naturii înconjurătoare. În această lumină — adaugă secretarul general al partidului nostru — se pune tot mai pregnant întrebarea : cum va acţiona noul creator al civilizaţiei ?".

Această întrebare, în care tovarăşul Nicolae Ceauşescu a acumulat neliniştea a peste trei miliarde de oameni ai planetei noastre, va trebui să ne-o punem în fiecare moment. Să dirijăm efortul nostru în favoarea creşterii omului, a conştiinţei sale de fiinţă liberă. Să luptăm, aşa cum ne-a îndemnat secretarul nostru general de astăzi şi, după dorinţa noastră fierbinte, şi de mîine „pentru o lume nouă, bazată pe egalitate şi respect", să punem cercetările ştiinţei „în slujba omului, a progresului şi bunei stări".

„Așa cum este normal, cercetarea trebuie să meargă cu un pas înainte, să soluționeze nu numai problemele legate de înfăptuirea concretă a planului cincinal și a planurilor anuale, ci să abordeze problemele noi, de perspectivă, pentru a putea orienta și oferi baza întocmirii viitoarelor planuri de dezvoltare economico-socială, pentru a situa întreaga dezvoltare a societății noastre pe temeiul științei și tehnicii celei mai avansate".

NICOLAE CEAUȘESCU

Cincinalul afirmării revoluției științei și tehnologiei

de prof. dr.
DĂNILĂ BARB
director științific adjunct al Institutului de Fizică Atomică

În cadrul strategiei dezvoltării economice și sociale a României, Partidul Comunist Român și Statul nostru socialist atribuie un rol major dezvoltării științei și tehnologiei, introducerii tehnicii și tehnologiilor moderne în întreaga activitate economică și socială. Cercetarea științifică trebuie astfel, să elaboreze soluții noi, de mare eficiență pentru valorificarea superioară a resurselor naturale, descoperirea și introducerea în circuitul economic de noi materiale cu proprietăți dirijate, aplicarea de tehnologii moderne, fabricarea de utilaje și mașini-unelte de mare tehnicitate și randament, extinderea mecanizării și automatizării, creșterea și modernizarea producției agricole vegetale și animale.

În proiectul de Program al P.C.R. se subliniază : „O atenție deosebită va fi acordată activității științifice în domeniul fizicii, chimiei, matematicii, — care trebuie să abordeze cu mai multă îndrăzneală probleme noi, actuale și de perspectivă, să îndeplinească un rol de avangardă în știință, să fundamenteze bazele teoretice ale întregii activități de cercetare, să contribuie la soluționarea problemelor complexe ce apar în procesul dezvoltării economico-sociale a societății noastre socialiste". Această atenție acordată cercetării științifice reprezintă o constantă a politicii Partidului nostru, o preocupare de prim ordin a tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu. Acestei politici a Partidului și-au dat adeziunea deplină și cei peste 5 000 de lucrători — cercetători, muncitori, cadre didactice, ingineri, tehnicieni, studenți și elevi din Centrul Național de Fizică București, cu ocazia recentei sale inaugurări.

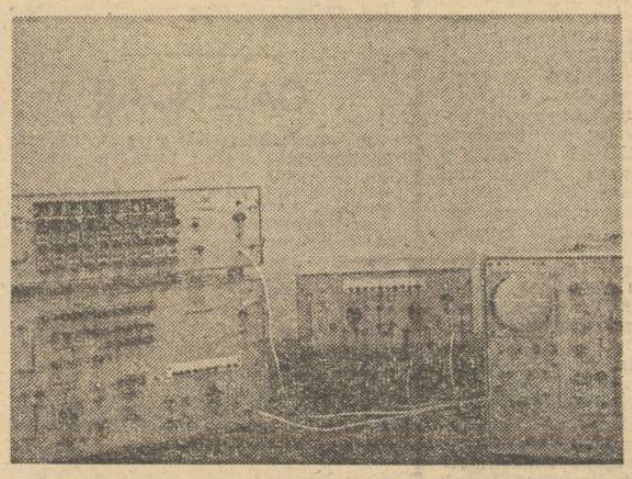
În ultimii ani, a existat o preocupare permanentă din partea specialiștilor Institutului de fizică atomică (institut pivot al Centrului Național de Fizică București) pentru orientarea activității de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică spre probleme de strictă actualitate, care interesează nemijlocit economia noastră națională. În acest sens, menționăm că peste 43 la sută din capacitatea de cercetare și producție a institutului, în acest an, este destinată rezolvării unor contracte economice, direct cu unități productive, restul fiind dedicată realizării unor contracte care derivă direct din Programul Nuclear Național al țării, încheiate cu Comitetul de Stat pentru Energia Nucleară. S-au depus, de asemenea, eforturi însemnate pentru lărgirea bazei de producție a institutului, aceasta fiind una din premisele importante pentru valorificarea cercetărilor încheiate, reușindu-se realizarea unor instalații de o deosebită tehnicitate cum ar fi instalația de sudură sau topire în vid cu fascicul de electroni, noile tipuri de betatroane mobile, analizoarele multicanal, instalațiile pentru investigări radiometrice, instalațiile pentru carotaj cu neutroni pulsați, filtrele pentru aerosoli radioactivi, diferite tipuri de laseri și instalații cu laseri, cu largi aplicații practice. I.F.A. și-a intensificat astfel activitatea în cele mai diverse ramuri ale economiei naționale (metalurgie, construcții de mașini, medicină etc.) aducându-și o contribuție la creșterea eficienței și dezvoltarea producției.

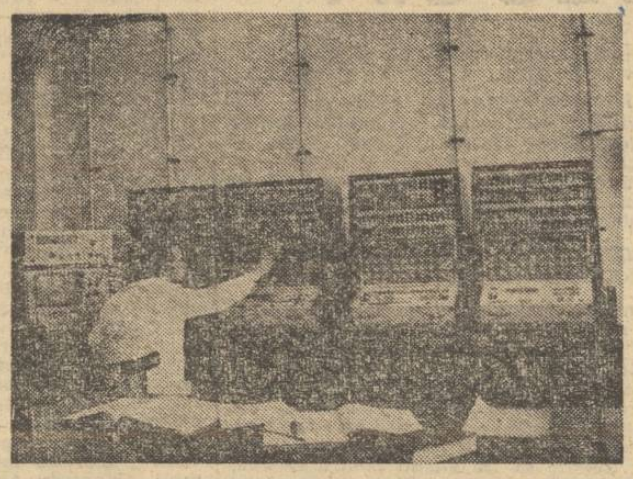
Desigur, în viitor va trebui să se utilizeze mai intens avantajele concentrării forțelor pe care le prezintă crearea Centrului Național de Fizică București. După cum se știe, la 22 octombrie, a avut loc, în prezența tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu, a tovarășei Elena Ceaușescu, a altor conducători de partid și de stat, inaugurarea Centrului Național de Fizică București, înfăptuire concretă a concepției de integrare a învățământului cu cercetarea și producția în domeniul fizicii.

Avantajele pe care le prezintă organizarea în cadrul acestui centru sînt multiple : utilizarea mai rațională a bazei materiale, concentrarea eforturilor de cercetare pe obiective importante, creșterea participării cadrelor didactice din Facultatea de Fizică la rezolvarea programelor de cercetare și producție, utilizarea fortei de muncă a studenților și elevilor în cadrul practicii productive, creșterea gradului lor de instruire profesională și altele.

Centrul Național de Fizică București asigură astfel cadrul organizatoric, material și social necesar desfășurării unor activități complexe în fizică și în unele domenii conexe la nivelul celor mai avansate centre din lume. Indicațiile valoroase pe care le-am primit, cu ocazia vizitei inaugurale, din partea tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu, sarcinile ce ne-au fost astfel trasate cu ocazia Conferinței naționale a cercetării științifice și proiectării, vor constitui obiective de cea mai mare răspundere pentru fizicienii Centrului. Astfel, avem în vedere să ne concentrăm eforturile în următoarele direcții : obținerea de noi surse de energie, monocristale, noi tipuri de materiale, noi sortimente de radioizotopi, răspîndirea tehnicilor bazate pe radiații nucleare în economie, extinderea aplicațiilor laserilor și a holografiei, construirea de noi tipuri de acceleratoare de particule pentru aplicații în industrie și medicină și multe altele.

Există toate premisele pentru realizarea în cele mai bune condițiuni a acestor programe de cercetare și dezvoltare, pentru ca în următoarea etapă de dezvoltare economică și socială a țării noastre, cincinalul revoluției tehnico-științifice, fizica să-și aducă aportul pe deplin. Fizicienii din cadrul Centrului Național de Fizică București exprimîndu-și adeziunea totală față de politica partidului nostru, și în particular față de politica în domeniul dezvoltării științei și tehnologiei subliniată atît de clar în documentele programatice de o excepțională valoare — Proiectul de Program al Partidului și Proiectul de Directive ale Congresului al XI-lea al P.C.R. — vor face totul pentru a-și onora angajamentul luat de a contribui prin munca lor creatoare la ridicarea României pe cele mai înalte trepte de civilizație materială și spirituală, pe culmile comunismului.





Institutelor de cercetare și proiectare din domeniul electronicii le revine obligația de onoare de a impulsiona dezvoltarea neîntreruptă a industriei electrotehnice și electronice. Angajîndu-se ca producția acestei industrii să reprezinte în 1980, conform Directivelor viitorului cincinal, circa 20 la sută din totalul construcțiilor de mașini, cercetătorii științifici și proiectanții au în vedere înainte de orice creșterea rapidă a producției de mijloace de automatizare ale tehnicii de calcul — inclusiv echipamente periferice și de transmisie a datelor — echipamente de electronică industrială, aparatură de măsură și control, radiocomunicații profesionale și aparatură științifică. Ceea ce încearcă să sugereze și această imagine relevantă, sperăm, pentru activitatea unui institut de proiectare pentru automatizări.

„Cei aproape 150 000 de cercetători și proiectanți — cum spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu la recenta Conferință națională a cercetării științifice și proiectării — reprezintă o puternică armată, o armată de tip nou, pusă în slujba progresului, a creației", cu un rol decisiv în dezvoltarea forțelor de producție, în creșterea bunăstării poporului.

In imagine : *o mărturie elocventă a neîntreruptei dezvoltări a potențialului științific prin dotarea unităților de cercetare cu cele mai moderne mijloace de investigație. Obiectivul imediat : extinderea formelor și metodelor avansate de desfășurare a activității de cercetare, prin îmbinarea strînsă a științei și tehnologiei cu învățămîntul și producția.*

FĂURITOR DE EV NOU

(Urmare din pag. 1)

prin realismul și cutezanța sa, prin spiritul revoluționar și umanismul său care își trage seva din viața și ființa poporului, în năzuințele și aspirațiile sale a dat o strălucită fundamentare documentelor Congresului al XI-lea al P.C.R., pentru ridicarea României la un înalt nivel de dezvoltare economică, științifică și culturală, de înaintare spre comunism, care să-i asigure un loc demn între națiunile dezvoltate ale lumii.

Marile succese obținute de poporul nostru în întreaga viață economică și socială sînt legate de vasta și prodigioasa activitate a Secretarului general al partidului nostru, strălucit om de stat, care — aflat permanent, fără odihnă în dialog cu țara, cu întregul popor — întruchipează tot ceea ce are mai strălucitor și mai demn poporul român. Exemplul său de muncă și viață s-a ridicat la valoare de simbol în anii care au trecut de cînd se află în fruntea partidului, anii cei mai fructuoși din întreaga noastră istorie. Numele tovarășului Nicolae Ceaușescu s-a înscris de pe acum, cu litere de aur în istoria multiseculară, atît de frămîntată a poporului român, ca făuritor de ev nou pe pămîntul strămoșesc al României. Prin contribuția inestimabilă la făurirea unității indisolubile a partidului, la mobilizarea tuturor energiilor naționale pentru ridicarea țării noastre pe culmile cele mai înalte ale progresului și civilizației, ale comunismului, președintele României se înscrie în rîndul celor mai iluștri conducători ai neamului.

De numele său este legată afirmarea tot mai puternică a României pe plan internațional, în spiritul celor mai înalte aspirații și idealuri de pace și înțelegere ale tuturor popoarelor. Secretarul general al partidului nostru, printr-o vastă, înțeleaptă și neobosită activitate politică de dezvoltare a relațiilor cu țările socialiste, cu celelalte state ale lumii, de întărire a unității țărilor socialiste, a mișcării comuniste și muncitorești internaționale, a tuturor forțelor progresiste pentru triumful cauzei păcii și colaborării internaționale, se înscrie în istoria lumii ca o personalitate proeminentă a vieții internaționale contemporane.

Excepționalele sale merite de eminent conducător revoluționar consecvent, înțelept și îndrăzneț, clarviziunea și munca sa neobosită, osatura de granit a legăturii sale permanente cu masele cele mai largi de oameni ai muncii, teoretician care a desprins sensul devenirii istoriei contemporane, i-au atras prețuirea profundă și recunoștința fără margini a întregii noastre națiuni, stima și respectul în conștiința popoarelor lumii.

Dînd expresie gîndurilor și sentimentelor sale de înaltă prețuire a activității remarcabile desfășurată de tovarășul Nicolae Ceaușescu pentru instaurarea pe pămîntul României a dreptății, egalității, omeniei, a idealurilor de libertate și independență, întregul nostru popor își exprimă voința fierbinte și unanimă ca în fruntea partidului nostru, în înalta funcție de Secretar General să fie reales acum, și mereu de aici înainte, tovarășul Nicolae Ceaușescu, chezășie sigură a înfăptuirii vastului program de înaintare a României spre comunism, care va da o nouă strălucire țării și partidului nostru.

Toți oamenii muncii, întreaga suflare a națiunii noastre își exprimă mîndria și profundul sentiment de durabilitate istorică a operei pe care o întreprinde, în fruntea comuniștilor, a întregului popor, în folosul prosperității și progresului României.

CEAS ELECTRONIC

— Se ştie că studenţii, în cadrul preocupărilor de cercetare, includ şi realizarea unor dispozitive cu aplicabilitate în industrie. Cred că ar fi interesant de prezentat cititorilor dv. unul sau mai multe exemple care să ilustreze ideea enunţată (TUDOR GOŞTEANU, Bucureşti).

Sîntem de acord cu dv. şi prin intermediul tov. ing. ILEANA BELUŞICA de la Institutul politehnic Bucureşti vă prezentăm sistemul de transmitere numerică a orei exacte pe un teritoriu mare, lucrare concepută şi realizată în cadrul Facultăţii de electronică sub conducerea prof. dr. docent ing. Gh. Cartianu.

— Principiul este următorul : un ceas electronic de mare stabilitate şi precizie, prin intermediul unui generator de cod special construit, emite în fiecare minut semnale purtind informaţia de oră exactă (zeci de ore, ore, zeci de minute, minute). Aceste semnale se aplică unui emiţător de radio sau unui emiţător construit special şi sînt transmise pe toată raza de acţiune a emiţătorului. Semnalele sînt recepţionate numai de receptoare construite special. Receptoarele sînt echipate cu tuburi de afişaj luminoase (nixie) astfel că în fiecare minut este afişată ora recepţionată. Prin simpla conectare la reţea radioceasul va indica deci ora exactă. Sistemul prezintă multiple avantaje. Printre ele remarcăm pe acelea că informaţia este transmisă integral în fiecare minut, deci nu necesită o funcţionare continuă a receptorului ; elimină posibilitatea erorilor ; pe un teritoriu larg toţi posesorii de radioceasuri primesc aceeaşi indicaţie a orei exacte. Sistemul acesta poate avea şi multiple aplicaţii industriale de comandă şi control.

ROBOT — EXAMINATOR

— Se ştie că roboţii sînt utilizaţi în munci cît se poate de diverse. S-a vorbit mult şi despre roboţi examinatori ai studenţilor. Cum funcţionează însă un asemenea robot şi cît de vastă este pregătirea sa... „profesională" ? (SORINA MARCULESCU, Tulcea).

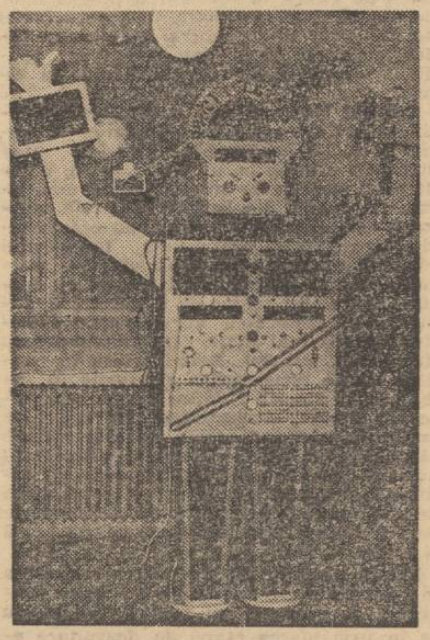
Pe unul dintre roboţii-examinatori, „Rottes-I" vi-l prezentăm prin intermediul celui care l-a conceput, tov. ing. ION I. MIRIŢA, lector universitar la Institutul de mine din Petroşani.

— „Rottes-I", înalt de 2,65 m, este în stare de funcţionare testînd grupele de studenţi la diferite discipline, în cadrul Institutului de mine Petroşani. Modul de testare cu robotul constă în următoarele : la apăsarea pe butonul general de pe faţa robotului, acesta este conectat şi pe fruntea robotului apare prin afişaj luminos îndemnul „Gîndiţi de trei ori şi răspundeţi odată". După 20 de secunde robotul cere, printr-un afişaj luminos din partea dreaptă a trunchiului, ca studentul să tragă prima întrebare. Acest lucru se realizează prin apăsarea unuia din

magazin vă răspunde

cele 10 butoane aflate în „buzunarul" din dreapta.

La apăsarea pe unul din aceste butoane, robotul oferă textul unui bilet-întrebare în fereastra din partea stîngă a trunchiului său. În acelaşi timp, robotul selectează linia dintr-una din cele două matrici de dare a răspunsului, în care studentul va cabla răspunsul. Timp de 20 secunde, robotul afişează numai textul biletului-întrebare. După 20 de secunde, în fereastra din partea dreaptă robotul oferă 6 răspunsuri dintre care 5 false şi unul bun. Atribuirea notei de către robot se face prin afişajele pe care robotul le prezintă în mîna stîngă, respectiv mîna dreaptă, pe două ecrane. În mîna stîngă robotul înscrie nota cantitativă,



de exemplu 10, pe care o selectează dintr-un mozaic realizat pe o placă. În mîna dreaptă, robotul apreciază calitativ nota obţinută, afişînd calificativul corespunzător notei, în cazul de faţă „foarte bine, felicitări".

Robotul atribuie notele începînd de la zero la nota 10. Nota zero este inclusă pentru a mări numărul cazurilor nefavorabile şi pentru a mări probabilitatea de răspuns nefavorabil. La trei întrebări consecutive la care studentul dă răspuns nefavorabil, robotul se deconectează automat, se deplasează „supărat" trei paşi înapoi, atribuie nota zero şi refuză să mai continue testarea cu studentul respectiv. Pentru o nouă testare cu acesta, robotul trebuie deconectat de la sursă şi repetat procesul descris.

APA ŞI ENERGIA

— Dacă ne gîndim la cantitatea de apă care se evaporă în fiecare zi pe Terra trebuie să ne gîndim simultan la enorma cantitate de energie care se află incontinuu injectată în atmosferă. Şi cum vaporii de apă merg în final şi se acumulează în nori, trebuie să admitem că un nor reprezintă o rezervă formidabilă de energie. Apreciaţi drept corect raţionamentul meu? Cu ce poate fi comparată această energie ? O ultimă întrebare : omul poate folosi în scopurile sale energia norilor ? (CONSTANTIN ANTONIU — Piatra Neamţ).

O competentă demonstraţie care să argumenteze corectitudinea raţionamentului dv. ne-a fost furnizată de tov. cercetător VANIA CREŢEANU, şef de laborator la Institutul de Meteorologie şi Hidrologie.

— Întinderile marine reprezintă 350 de milioane de km pătraţi, iar în cursul unui an aproximativ 350 000 mc de apă se evaporă, absorbind anual circa 59 de milioane de calorii pentru fiecare metru pătrat. Toţi aceşti vapori care se ridică din rîuri, mări şi oceane tind să ajungă în troposferă, acea regiune turbulentă a atmosferei, întinsă pînă la 12 000 de metri, care constituie „domeniul" norilor. În momentul în care vaporii ajung la saturaţie şi condensează, se naşte un nor. În greutate, un nor reprezintă aproximativ 150 000 t de apă, dar unii nori pot depăşi 200 000—250 000 t. O asemenea masă suspendată reprezintă o prodigioasă energie potenţială. Aceasta este energie care sculptează solul şi stîncile, ea este aceea care face să se învîrtească cele mai mari centrale hidraulice. Sursa uriaşei energii o constituie soarele, care ne livrează la nivelul solului, într-un minut aproximativ o calorie la fiecare cm^2. Ştiinţa modernă, folosindu-se întîi de avioane, apoi de sateliţi meteorologici, încearcă să observe în totalitate sistemul norilor pentru a-i putea domina.

La această oră omul nu poate folosi în scopurile sale impresionanta energie a norilor, dar o poate dirija în aşa fel încît să evite unele calamităţi, cum este grindina. Prin injectarea în nor a unor substanţe nucleante (iodură de argint sau de plumb), se modifică structura internă a norului, formîndu-se un număr mare de picături mici, evitîndu-se în acest mod producerea unor granule de gheaţă de dimensiuni periculoase. Efectul „însămînţării" se menţine cîteva zeci de minute. Rezultatele obţinute în U.R.S.S., R.S.F. Iugoslavia sau R.P. Bulgaria, unde cîteva milioane de hectare sînt protejate de grindină în acest fel, dovedesc că în 80% din cazuri omul a reuşit să domine norii.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **O premieră românească : sticla** tehnică de laborator. Deosebit de rezistentă la atac chimic şi şoc termic, noul produs elaborat pe baza unui procedeu original va fi fabricat la Turda. ● **Un colectiv** al Institutului de cercetări şi proiectări electronice din Capitală a realizat prototipul unui termometru portabil, alimentat cu baterii, care poate efectua măsurători de la minus 40 la plus 200 grade Celsius. ● **Pe ecrane trei noi filme ştiinţifice** produse de studiourile „Al. Sahia" : „Napoca romană", (scenariu : Hadrian Daicoviciu, regia : Olimpia Robu, imaginea : Adrian Reiner), cronică a celor 1850 de ani de atestare documentară a municipiului Cluj-Napoca, reconstituire pe baza mărturiilor arheologice ; „Armele naturii" (scenariul, regia şi imaginea : Alexandru Gaspar), prezintă aspecte legate de combaterea dăunătorilor cu ajutorul duşmanilor lor naturali, modalitate recomandată pentru protejarea mediului ambiant ; „Inventatorii" (scenariu : prof. V. Molan, regia : Alexandru Drăgulescu, imaginea : Petre T. Gheorghe), un portret colectiv al fraţilor Petrescu şi lucrările lor privind protecţia mediului, care toate se bazează pe aplicaţii ale efectului Coandă ● **Producţie-record** la Institutul de cercetări pentru cereale şi plante tehnice de la Fundulea : 8 414 kg orz la hectar. Ea a fost furnizată de soiul „Miraj" creat de specialiştii institutului. ● **În fondul documentar** al Muzeului Petrolului din Moreni a intrat recent un valoros document care atestă extragerea din această zonă, cu 250 de ani în urmă, a primelor cantităţi de ţiţei. ● **S-au împlinit 90 de ani de la înfiinţarea** Institutului Meteorologic din România şi 50 de ani de la înfiinţarea Serviciului Naţional Hidrografic ; cu această ocazie a avut loc o sesiune ştiinţifică jubiliară a Institutului de meteorologie şi hidrologie.

CĂRŢI NOI

Morfologia carstică

de MARCIAN D. BLEAHU

Fascinantul relief carstic, care ne încîntă cu marile mase de calcare sclipitoare şi totodată ne înspăimîntă cu pereţii săi verticali sau cheile înguste, care ne intrigă cu ciudatele doline, bazine închise, cu apariţia şi dispariţia rîurilor şi care ne oferă mai ales deschideri spre tainele adîncurilor prin mirifica lume a peşterilor, şi-au găsit un pasionat şi savant interpret în persoana cunoscutului om de ştiinţă Marcian Bleahu. El întruneşte cele trei calităţi profesionale indispensabile abordării acestei lumi: geolog, geograf şi speolog. Pornind de la dorinţa de „a înţelege integral această disciplină şi pentru a structura vastul noian de cunoştinţe într-o viziune unitară", autorul analizează factorii care condiţionează relieful carstic : factorul chimico-fizic, litologic, tectonic şi hidrologic. Analiza se bazează pe o vastă experienţă personală şi pe o parcurgere aproape exhaustivă a literaturii de specialitate (peste 1 000 titluri). Cartea, apărută în „Editura ştiinţifică", reprezintă prima tratare în lume a proceselor carstice la acest nivel de detaliere ; este pentru prima dată cînd se consacră acestor procese un întreg volum. Ea va fi urmată de un al doilea volum în care vor fi tratate formele carstice.

CALENDAR

25 NOIEMBRIE 1863 : s-a născut bacteriologul român **Ioan Cantacuzino** (m. 1934), fondatorul Institutului de microbiologie şi medicină experimentală din Bucureşti.

26 NOIEMBRIE 1894 : s-a născut matematicianul american **Norbert Wiener** (m. 1964), întemeietorul cibernetici („Cibernetica", 1948).

28 NOIEMBRIE 1820 : s-a născut marele filosof german **Friedrich Engels** (m. 1895), întemeietor împreună cu Karl Marx al comunismului ştiinţific.

28 NOIEMBRIE 1940 : a fost asasinat de legionari ilustrul istoric român de faimă mondială **Nicolae Iorga** (n. 1871), a cărui vastă operă cuprinde 16 000 titluri.

DICŢIONAR

INVENTATORI. DESCOPERITORI

U

UMBRELA — în antichitate : China, Egipt ; umbrela modernă : Franţa, sec. XVI.

UNDELE ELECTROMAGNETICE — **Heinrich Rudolf Hertz** (1887, Germania).

URANIUL — **Martin Heinrich Klaproth** (1789, Germania) ; izolat ca metal : **E.M. Péligot** (1841, Franţa).

UREEA — **Hilaire Marin Rouelle** (1773, Franţa) ; sinteza — **Friedrich Wöhler** (1828, Germania).

ANCHETA „MAGAZIN"

INGINEROLOGIA

ION GEORGESCU, muncitor : Vreau să ştiu dacă există o ramură profesională cu acest nume, întrucît aud vorbindu-se tot mai des despre asta...

STAN LUXA, economist în problemele tehnologice : Ca orice domeniu nou, inginerologia tinde să devină o materie indispensabilă pentru orice cadru din domeniul tehnic. Nu cunosc însă amănunte legate de această problemă şi m-ar interesa să le aflu...

DUMITRU ŢĂRANU, tehnician : Am auzit încă din şcoală vorbindu-se despre inginerologie. De ce însă este nevoie pe lîngă titulatura de inginer şi de aceea de inginerologie ? Cînd apare această disciplină cu un ecou atît de larg în tehnica modernă ?

Iată răspunsurile primite de la dr. ing. EUGEN SĂNDULEAC, preşedintele Societăţii de inginerie genică, Bucureşti :

Revoluţia ştiinţifico-tehnică ridică o serie de probleme legate de activitatea şi mai ales de creativitatea tehnică, de gîndirea ştiinţifică. De aici şi necesitatea definirii inginerologiei ca disciplină care se situează în centrul preocupărilor de avans tehnic. Pentru a răspunde la o primă întrebare, voi spune că inginerologia este ştiinţa care se ocupă cu legităţile creaţiei ştiinţifico-tehnice şi de formare a specialiştilor domeniului respectiv. Necesitatea apariţiei acestui nou domeniu, al inginerologiei, a fost dictată de cerinţele contemporaneităţii de a dezvolta gîndirea tehnică creatoare şi de a sistematiza cunoştinţele sferei procesului de creaţie tehnică. Această ramură nouă vizează în fapt trei domenii distincte, prioritare : *creativitatea tehnică, conceptualitatea inginerească şi inginerologia* propriu-zisă care are în centrul preocupării sale formarea, reciclarea şi creşterea inginerilor de toate profilele. Azi nu mai putem *realiza* cu adevărat, fără o logică inginerească, iar a realiza înseamnă *gîndire tehnică*, şi, în acest sens orice domeniu al ştiinţei este interesat în primul rînd de formarea unei gîndiri specifice domeniului respectiv. Gîndirea tehnică se formează, fireşte, pe tot parcursul pregătirii omului, dar, aspectele ei de creaţie se conturează în politehnici, adică în activitatea de creaţie ştiinţifică şi tehnică. Esenţialul în gîndirea tehnică este legătura imediată cu practica. Specific pentru inginer trebuie să fie gustul pentru creaţie, accentuat, pentru invenţii, spirit novator, practic, în care sens armonia intelectuală constituie premiza avansului tehnic. De aici, apare evidentă preocuparea pentru dezvoltarea teoriei inginereşti, a inginerologiei... Teoria tehnicii — *tehnoteoria*, priveşte ansamblul problemelor ingineriei şi deschide orizonturi noi practicii nemijlocite. Aşa cum există o teorie a fizicii, a chimiei şi biologiei, astfel şi inginerologia îşi profilează o teorie generală a problemelor sale specifice care ţin de *tehnoteorie*. Este bine cunoscut faptul că o serie de ştiinţe tehnice ca : mecanica, sistemotehnica şi altele, îşi au o teorie proprie în care sens de mulţi ani încoace se predau cursuri de profil care vizează tocmai aspectele lor specifice. Tehnoteoria priveşte însă fenomenul de creaţie în ansamblul său, evidenţiind legităţile acestui proces. Să dau un exemplu : Realizarea unei maşini comportă cunoştinţe din domeniul aplicativ, dar construcţia de maşini în general îşi are reguli comune, a căror cunoaştere stă la baza întregii acţiuni de construcţie de maşini. Pe plan mondial — cum m-a întrebat aici un interlocutor — problemele inginerologiei se dezbat în mod frecvent. Există facultăţi de profil, publicaţii, toate conlucrînd spre introducerea spiritului de creaţie şi formarea unei gîndiri tehnice la ingineri. De ce este nevoie de toate acestea ? În trecut, gîndirea şi pregătirea inginerească se axa exclusiv pe un domeniu de specialitate limitat, întrucît maşinile şi instalaţiile care funcţionau atunci nu aveau un grad prea mare de complexitate. Astăzi se lucrează cu *sisteme de maşini*, este necesară cunoaşterea ansamblului de elemente care guvernează „domeniul maşinilor". În plus, inginerul zilelor noastre trebuie să fie un om cu o cultură ştiinţifică şi tehnică multilaterală, capabil să creeze automate şi complexe atît de diverse şi de variate, încît fără cunoştinţe largi din domeniul *sistemului*, nu s-ar putea realiza un avans real în revoluţia tehnico-ştiinţifică. Voi răspunde acum la altă întrebare. Inginerologia, cum am spus, cultivă spiritul inventiv, dezvoltă metodologia experimentului ingineresc. Această disciplină nouă are în vedere aşadar, o sferă largă de probleme : proiectare, experiment tehnic, conceptualitate inginerească. În toate uzinele există grupe de creaţie tehnică. Există grupe interdisciplinare. Birouri de proiectare care au nevoie de *o orientare comună, care să surprindă elementele comune şi cele originale ale avansului tehnic contemporan.* Această disciplină, pe lîngă rolul ei ştiinţific, are şi un rol organizatoric, metodologic. Acesta este scopul şi necesitatea dezvoltării ramurii respective. Organizarea şi conducerea mişcării ştiinţifice şi tehnice inginereşti este o problemă contemporană de mare acuitate...

ION ŢUGUI

„Comunismul înseamnă înfrumusețarea vieții omului, îmbunătățirea condițiilor de trai, de muncă, învățătură și cultură, folosind în acest scop și tradițiile, tot ceea ce a creat mai bun de-a lungul secolelor și mileniilor omenirea. Ceea ce a creat valoros poporul nostru timp de peste 2000 de ani trebuie să stea la baza socialismului și comunismului în România".

NICOLAE CEAUȘESCU

Despre inventatorii de care vom auzi mîine

Interviu cu acad. RADU VOINEA
Rectorul Institutului politehnic, București

— Institutul politehnic este azi mai mult ca oricînd o sursă de inteligență tehnică și creativitate. Cu ce însușiri de formare practică este investită această școală ? Considerați că inginerul absolvent va trebui să treacă printr-o perioadă de aclimatizare după repartiția sa în marile întreprinderi ale țării, sau se va integra imediat în procesul producției ?...

— Este un lucru bine statuat astăzi că învățămîntul tehnic superior are ca scop principal pregătirea de specialiști de care are nevoie economia noastră națională. Acești specialiști trebuie, pe de o parte să aibă un profil larg pentru a se putea orienta și adapta ritmului foarte înalt de dezvoltare a științei și tehnicii contemporane, iar pe de altă parte să poată lucra, dacă este posibil, din prima zi după absolvire cu întreaga capacitate în procesul de producție. Pentru a realiza acest ultim deziderat, la care vă referiți în întrebare, este necesar ca școala să devină tot mai mult un model al vieții, așa cum o va trăi specialistul de mîine. De aceea pe băncile școlii este necesar ca studentul să învețe, să producă, să proiecteze și să cerceteze. Institutul politehnic din București prin laboratoarele moderne, atelierele școală și atelierele de proiectare de care dispune, este capabil astăzi să asigure o pregătire practică corespunzătoare viitorilor specialiști. Desigur mai este încă mult de făcut în ceea ce privește completarea bazei materiale, în ceea ce privește pătrunderea în rîndul cadrelor didactice și a studenților a unei noi mentalități, a unei gîndiri noi în ceea ce privește conținutul și forma unui învățămînt modern, legat de viață, dar se poate afirma cu certitudine că acest suflu nou pătrunde tot mai adînc în fiecare catedră, în fiecare laborator, în fiecare atelier...

— Adesea, știința în general își pune problema continuității vocațiilor tehnice. Există generații de savanți care făuresc, cum se știe, o epocă. Vă preocupă în dubla dv. calitate, de om de știință și profesor, această problemă ?...

— La recenta conferință a cercetării științifice, tovarășul Nicolae Ceaușescu a pus această problemă a continuării realizărilor științifice ale înaintașilor, referindu-se, ca exemplu, în domeniul tehnic, la aviație. Există în institutul nostru preocupări în acest domeniu. Studenții încă din primii ani sînt antrenați în activitatea unor cercuri științifice unde potrivit gradului lor de pregătire abordează diferite probleme teoretice și practice. Astfel în ultimii doi ani am condus personal un grup de studenți care au realizat aparate de laborator bazate pe Efectul Coandă. La catedra de aviație, cadre didactice și studenți efectuează cercetări științifice, la un stand de încercări. În domeniul electrotehnicii sînt continuate lucrările lui Constantin Budeanu, în domeniul chimiei cele ale lui Costin Nenițescu precum și ale altor mari personalități ale științei românești...

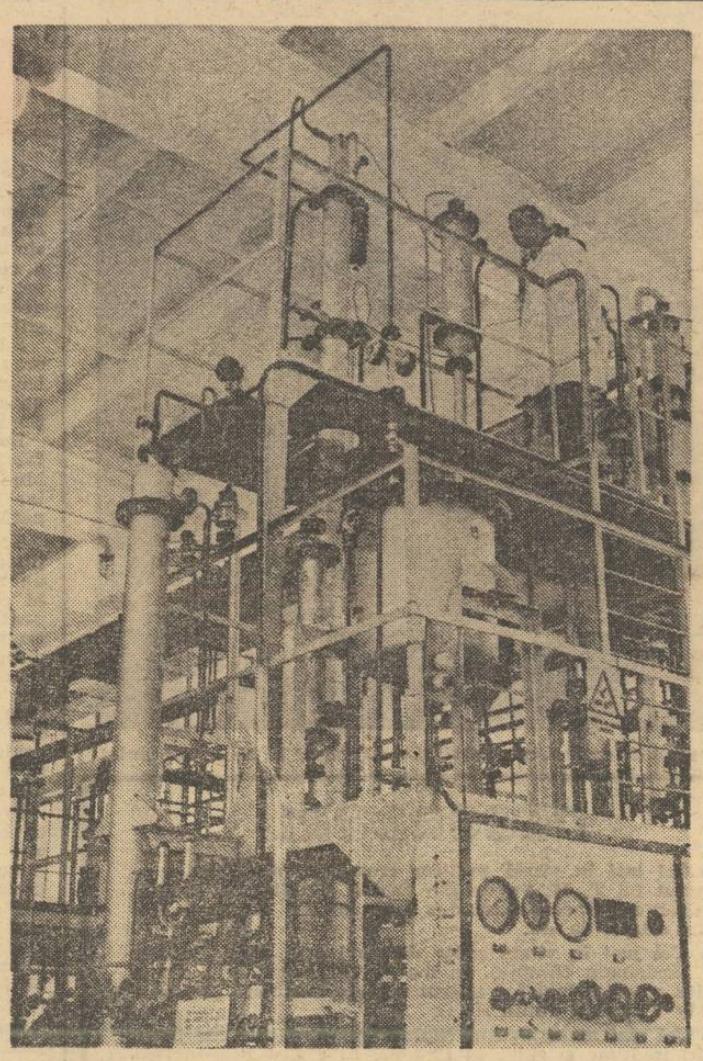
— Principiul fundamental al creșterii cadrelor tehnice este corelarea acumulărilor teoretice în diversele specialități, cu practica cercetării, a producției. Acest principiu se pare că este ceva mai nou ca școala politehnică însăși. Ce învățăminte se relifează de pe acum în acest sens ?

— Problema corelării acumulărilor teoretice cu activitatea practică preocupă în cel mai înalt grad institutul nostru. Se poate afirma că s-a desfășurat în ultimul timp o activitate practică mult mai intensă ca în trecut, că studenții de astăzi au mult mai multe cunoștințe practice decît în trecut. Practica are în primul rînd un rol de inițiere, are rolul de material aperceptiv pentru lecțiile de curs, iar apoi, după dobîndirea cunoștințelor teoretice, activitatea practică permite materializarea, concretizarea, realizarea obiectivului tehnic sau a procesului tehnologic proiectat. Se realizează astfel un ciclu care începe cu practica și se încheie cu practica...

— Ne puteți vorbi despre oameni de știință care au azi vîrsta studenției, sau despre inventatori de care vom auzi mîine ?

— De curînd am avut în institutul nostru o expoziție a realizărilor studenților în activitatea lor de materializare a inteligenței, de invenții și inovații, de creativitate. Vă pot da cîteva nume : Mihalache Dumitru, care a realizat un eclipsor electronic pentru semnalizare la distanță, utilizat în prezent de către NAVROM ; Dragnea Ion, a realizat un nou proces tehnologic de obținere a cimentului de înaltă rezistență, folosind un deșeu industrial, proces care necesită un consum redus de energie electrică. Dar, numărul invențiilor și inovațiilor este cu mult mai mare. Fiecare specialitate își are inventatorii ei, de care cu siguranță veți auzi...

ION ȚUGUI



Chemată să contribuie din ce în ce mai mult la descoperirea și realizarea unor noi materiale sintetice, a unor noi sortimente de fire și fibre cu caracteristici superioare, a unor tipuri perfecționate de polimeri și copolimeri, chimia — și implicit cercetarea chimică — se înscrie printre domeniile care, așa cum se arată în Programul partidului, trebuie să se afle în primele rînduri ale cercetării științifice. Tehnologiile noi ce urmează a fi aplicate în viitorul cincinal, reprezintă de altfel peste 30 la sută din totalul tehnologiilor care vor fi asimilate în întreaga economie. În fotografie : *una din noile instalații de chimizare a gazului metan, în stare să asigure valorificarea superioară a resurselor de materii prime.*

Programare matematică

Scopul unei probleme de programare matematică constă în optimizarea unei funcții obiectiv cu condiția satisfacerii anumitor restricții. Organizarea distribuției unei mărfi de la producători la consumatori, astfel încît cheltuielile totale de transport să fie minime, alocarea optimă a resurselor necesare obținerii unor produse, planificarea unor activități pe anumite mașini — sînt cîteva exemple de probleme care pot fi rezolvate cu ajutorul programării matematice.

Uneori datele problemei nu sînt cunoscute exact, ci doar cu o anumită probabilitate. Problema care apare în acest caz se numește de programare stochastică. În cadrul Centrului de statistică matematică a fost elaborată recent o metodă care permite rezolvarea numerică a unor probleme de acest tip. „În anumite probleme, ne spunea dr. Cristian Bergthaller, *șeful sectorului de programare matematică al Centrului de statistică matematică — o parte din variabile nu pot lua decît valori discrete. Studii efectuate în ultimul timp în sectorul nostru au dus la descoperirea unui algoritm eficient pentru rezolvarea unor probleme de acest tip care apar, de exemplu, în problemele de amplasare și dimensionare optimă a obiectivelor industriale.*

Teste rapide pentru diagnosticul unor boli

La Institutul de medicină internă „N. Gh. Lupu" s-a pus la punct o gamă de teste rapide și s-au creat reactivi gata preparați conservabili la infinit. Ca un exemplu : testul rapid pentru decelarea bilirubinei în ser, necesar în diagnosticul icterului. Tehnica extrem de simplă poate fi aplicată la nivelul punctelor sanitare rurale, la circumscripții sanitare, în anchete de teren, așa dar în condiții de utilare minimală. Introducerea testelor rapide pe scară largă conduce și la diminuarea numărului de analize care se fac în laboratoarele de policlinici și de clinici (prin aplicarea unor metode mai complicate). Aceste teste rapide răspund doar prin „da" sau „nu" întrebării dacă substanța urmărită este prezentă în cantitate normală, absentă sau crescută în mod patologic. Sînt deci în special teste calitative. Prin folosirea unei game de intensități de culoare se pot obține și rezultate semicantitative : o anumită intensitate de culoare corespunde unei anumite cantități de produs.

A fost descoperită una dintre cele mai mari peșteri din țară

Peștera de la Zăpodie, la Groapa de la Barsa, în Munții Bihorului se situează ca lungime a treia din țara noastră și printre primele 25 din Europa. În 1952, profesioniștii dăduseră peste această peșteră considerind-o neinsemnată : 70 de metri ! Mai departe, părea de nepătruns. Un tînăr pasionat, tenace, Liviu Vălenaș, student în anul IV la Facultatea de geografie și președinte al Cercului speologic „Emil Racoviță" al Universității din Cluj, a reușit să.. treacă prin zid. Forțînd mai multe strîmtori ale peșterii, el a pătruns într-un sistem activ : galerii cu riuri subterane totalizînd 9 kilometri. El a descoperit aici două cursuri de apă principale, independente una de alta, cursul de Nord și de Sud, de peste un kilometru, cu foarte mulți afluenți — galerii laterale. După calculele specialiștilor, peștera trebuie să aibă vreo 12, 13 km.

Proteine și calorii

Cercetătorii români din domeniul industriei alimentare — domeniu la prima vedere mai puțin spectaculos — ne anunță, odată cu noile produse, sporirea ponderii sortimentelor bogate în proteine și calorii. Concretizarea finală a activității lor : dezvoltarea și modernizarea actualelor capacități, cu creșteri între 74 la sută (la derivate din lapte) și 125 la sută (la produse din pește). Premiere deosebite industrial-alimentare ale acestui an le constituie inaugurarea la Giurgiu a primei fabrici de acid citric, iar la Timișoara a unei noi unități „Kandia". În imagine : o cercetătoare din domeniul industriei alimentare în plină activitate. Ce ne pregătiți nou ?

Vînătorul de iceberguri

Britanicul Dennis Sawyer are o meserie mai puțin obișnuită : vinează iceberg-uri cu... lassoul. Muntele de gheață este remorcat și dirijat apoi în locuri mai depărtate. Firma la care lucrează el, „Hudson", și-a luat în răspundere „curățirea" căilor maritime de munți de gheață. Pentru a se evita ciocnirile petrolierelor și ale navelor de cursă lungă cu coloșii albi.

Aparat pentru citit

Un grup de ingineri din Stuttgart (R.F.G.) au elaborat un aparat portabil de lectură, destinat nevăzătorilor. De dimensiunile unei mașini de scris, noul aparat „traduce" literele de tipar, indiferent de text, în alfabetul Braille și apoi, le tipărește pe benzi de hîrtie. Iată, așadar, o altă posibilitate de lărgire a sferei de lectură și educație prin lectură a nevăzătorilor.

O chitară-orchestră

Clarinet, trompetă, saxofon și chiar orgă : toate sunetele acestor instrumente sînt perfect imitate de o chitară electrică care, în plus poate crea impresia că se cîntă... la două instrumente deodată. Ea a fost construită de un tehnician radiofonist din Ogr (Letonia) ; fiecare coardă a acestei chitare are o priză pentru sunet, un canal de amplificare și un regulator automat pentru volumul sonor.

Computerul dirijează circulația

La Leicester (Anglia) s-a perfectat pentru prima dată folosirea computerului în controlul integral al circulației. La Oficiul de control, doi operatori urmăresc pe 12 ecrane traficul din oraș semnalînd încălcările de regulament și stabilind eventuale optimizări ale circulației pe arterele aglomerate. Cu toate acestea agenții de la circulație nu vor dispare. Încă.

Cum ați ajuns la această descoperire?

FAȚA NEȘTIUTĂ A TERREI

● Prestigioasă contribuție românească la cunoașterea și explorarea mărilor și oceanelor lumii, cu importante rezultate practice ● Epoca explorării oceanelor a început abia de 15 ani ● În adîncurile Dunării o faună de tip... marin! ● Fauna Antarcticii trăiește și la Ecuator !

„Se prevede că rezervele existente în oceane și mări vor constitui în viitor resurse inclusiv pentru alimentația omenirii", amintea tovarășul Nicolae Ceaușescu vorbind la prima Conferință națională a cercetării științifice și proiectării. Secretarul general al partidului atrăgea astfel atenția asupra unei direcții de lucru de o deosebită importanță pentru țară, pentru întreaga lume.

În acest domeniu al cunoașterii cu implicații hotărîtoare pentru viitor, țara noastră continuă o prestigioasă tradiție. Este, cred, semnificativ faptul că mari savanți străini — din Statele Unite (prof. Menzis), din Uniunea Sovietică (prof. Lomakina), din Suedia, (prof. Lang), din Franța, (prof. L. Fage) ș.a. i-au dedicat unui român — dr. docent Mihai Băcescu — o serie de descoperiri. Astfel peste 20 de specii de origine marină și 2 genuri poartă astăzi în cataloagele științei numele Băcescu, mărturie incontestabilă a prețuirii activității sale științifice pe plan internațional. Savantul român — membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, vicepreședinte al Comisiei internaționale pentru explorarea științifică a Mării Mediterane, membru al altor academii și societăți științifice străine — a descoperit și descris peste 100 de specii de origine marină și două genuri știință (majoritatea marine : pești, crustacei), a descris peste 20 de genuri noi din neamul crustaceilor, a luat parte la mai multe expediții oceanografice internaționale.

Fiecare descoperire își are... întîmplarea sa. Și o anume semnificație. Iată, de pildă, descoperirea faunei de tip marin din adîncurile Dunării, de la Cazane și Porțile de Fier : *„Îmi pregăteam doctoratul,* îmi spunea. *Umblam cu draga în spate aproape pe toate riurile și bazinele interioare ale țării noastre. Am pornit de la Lacul Brateș unde Chirică — un naturalist din Iași, elev al prof. Bujor, dispărut prea curînd pentru a-i fi rămas numele în știință — găsise niște animale de tip marin. Prof. Borcea descoperise în Brateș și Razelm moluște de tip marin. Mă întrebam pînă unde se întind asemenea urme ale vechii mări, urme ce se regăseau acum în apele interioare, azi dulci, ale țării noastre. Făceam dragaj în Dunăre, dinspre Deltă în sus... Am găsit cu surprindere animale de tip marin peste tot unde Dunărea era în contact cu o baltă. De aici s-a născut ideea să căutăm și în celebrele strimtori, acolo unde fluviul săpase mult în adîncime. Eram cu colegul meu, Traian Orghidan, directorul de astăzi al Institutului de speologie. Am închiriat o barcă la Vadul Virului, cu puțin în aval de zona cea mai teribilă a defileului — zona dinspre Kralina Stena. Barca noastră gonea năucă furată de valuri. În acele locuri, Dunărea atingea o viteză egală cu aceea a torentelor de munte : 6 m/sec. ! Și astăzi cînd îmi amintesc simt acel fior de gheață ce aproape mă amuțise în fantastica călătorie printre stînci și printre bolovanii pe care apa îi rotea la infinit în marile Cazane. Din fericire, barca o conducea un pescar iscusit și ne-a scos în afara torentului, la prima stîncă mare. Acolo am aruncat draga și am avut surpriza să găsim lăcătuși, viermi, melci de tipul... cel mai marin posibil ! Apoi, lîngă Cazane, draga ne-a adus, de la 60 m adîncime perinițe moi, puhave, construite de lăcătuși sedentari din neamul Corofium. Trei, patru specii, toate de tip marin. Acești crustacei secretă o substanță cleioasă cu care pot să se prindă-n stîncă, în ciuda curentului. Se formează astfel un substrat de mîl : baza de adăpost și hrană pentru alte animale de tip marin. Dragajele făcute m-au încredințat că fundul Dunării este tapisat cu colonii de corofi și alți lăcătuși mari. Înțelegeam de ce sturionii — și ei relicți ai mărilor — călătoreau sute de kilometri pe Dunăre în sus, ca să-și depună aici progenitura : acolo găseau hrana cu care se obișnuiseră din mările mai dulci ale mileniilor trecute".*

Părăsind apele românești și trecînd la mări și oceane, gîndesc că ar fi interesant de știut cum a aflat dr. doc. Băcescu, tocmai în adîncurile Oceanului Pacific, în adîncurile jghiaburilor Peru — Chili, seria de crustacei noi pentru știință. Pentru că și aici, important a fost nu atît faptul că se aflau alte noi specii... Prin descoperirea lor, în Oceanul Pacific, savantul român infirma teoria biopolarității unor animale... *Se credea,* îmi spunea, *că există grupe de animale ce se aseamănă între ele, doar la extremitățile globului. În apele Antarcticii și ale Polului Nord. Sînt animale rămase din vremuri străvechi care n-au putut să supraviețuiască încălzirii climei decît la temperaturile foarte scăzute de la Poli... Eu m-am gîndit însă că nu era nevoie s-ajung la Poli ca să-i găsesc. Am avut dreptate. Fauna Antarcticii trăiește și la... Ecuator ! Cum este cu putință ? Folosind curenții reci și jghiaburile adînci, apa caldă din zona temperată nu mai reprezintă pentru această faună o piedică. O ramură a curentului antarctic răcește apele de-a lungul țărmului Americii Latine pînă în insulele Galapagos. Fauna de suprafață a apelor reci este antrenată de curent ca în niște roate mari dințate și trimisă în adîncuri. Dar chiar și pinguinii antarctici reușesc să trăiască pînă în zona tropicală a arhipelagului Galapagos. Am descoperit astfel în adînc șapte specii noi pentru știință și am aflat trei din cele cunoscute a fi numai spre poli, legînd astfel existența lor din apele boreale cu cele antarctice".* „Erați sigur că veți găsi această legătură netă și... surprinzătoare ?" *„Nu, nu eram sigur. Bănuiam. De fapt, eram cumva în căutarea unui melc, Neopilina, un soi de „strigoi al mărilor" trecute. Nu fusese cunoscut înainte decît sub formă de fosilă, în straturile vechi de peste 300 de milioane de ani. Știam însă că în jgheaburile Perului trăiește o astfel de „fosilă vie" pînă astăzi. Draga a scos probe din adîncuri și acolo am aflat nu unul, ci trei specii de melci contemporani cu Neopilina !"*

Cum se explică această abundență de noutăți ? Poate părea paradoxal pentru secolul XX, dar sîntem încă departe de a ști totul despre tot ceea ce pe Terra trăiește, respiră, se hrănește și... ne hrănește. *„Epoca explorării oceanelor a început propriu-zis abia acum 15 ani"*, ne spunea dr. Mihai Băcescu. Descoperirea a zeci și zeci de specii noi pentru știință reprezintă fără îndoială o contribuție importantă la completarea tabloului vieții terestre. Dar dincolo de acest aport la cunoaștere, Mihai Băcescu a demonstrat, cu fiecare descoperire, importantul efect economic al acestei cunoașteri : mediul de viață și valoarea bazei trofice a oceanului, cunoașterea efectivului animal, al potențialului lor nutritiv, măsurile necesare pentru sporirea producției pescărești, și posibilitățile de noi aclimatizări de specii.

CATINCA MUSCAN

Corali culeși de expediția științifică românească în apele Tanzaniei

RECORDURI

● **Cel mai în vîrstă peștișor** crescut în acvarium a aparținut lui T. M. Payne din Devon (Anglia). A fost un peștișor din Specia Carassius auratus care a trăit în acvariul său 34 de ani.

● **Cel mai în vîrstă autor de cărți** este Alice Pollock din Haslemere (Anglia). În martie 1971, cînd avea vîrsta de 102 ani și 8 luni i-a apărut o carte intitulată „Portrait of My Victorian Youth".

● **Cel mai mare elefant** capturat măsura aproape patru metri înălțime și cîntărea 12 tone. El a fost ucis în 1955 în Angola. În prezent se află împăiat la Smithronian Institution din Washington.

● **Ultimul loc în cartea de telefoane** a orașului Chicago este ocupat de cetățeanul Zzzypt Zeke.

● **Cele mai multe tatuaje** făcute pe un corp omenesc le-a avut Vivian Sailor din Canada, mai precis 4 831 desene ! El a încetat din viață la Toronto, la 22 decembrie 1967 (la 77 ani).

(Din „Guiness Book of World Records", 1973)

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRES

Misterul

Cercetările științifice ale dr. George Emil Palade au aruncat o lumină nouă asupra structurii și funcțiunilor celulei. El a descoperit noi elemente ale ei și a studiat felul în care ele acționează. Dacă o celulă din organismul unui om, să-i spunem B, ar putea să vorbească, ea ne-ar spune poate, după ultimele date științifice, următoarea poveste :

Eu aș putea fi comparată cu un mare oraș ; care dispune de zeci de centrale electrice, de o rețea de transporturi, de un sistem de comunicații foarte perfecționate și de un serviciu de salubritate.

Eu fac import de materii prime din care fabric mărfuri. În plus, eu sînt foarte bine condusă, de o manieră dictatorială iar la porțile mele am un serviciu de pază care îi oprește pe indezirabili.

Toate acestea sînt cuprinse într-un spațiu atît de minuscul încît este nevoie de un microscop puternic pentru a-i deosebi contururile și de un ultramicroscop pentru a putea pătrunde în interiorul lui. Eu sînt ceea ce se spune adesea că este unitatea de substanță vie și care, în realitate, este însăși esența vieții : o celulă ; una dintre cele 60 000 de miliarde pe care le are corpul lui B. și, mai precis, sînt o celulă dintr-un bastonaș al retinei ochiului său drept. În această calitate am să vorbesc în numele vastului ansamblu din care fac parte.

Precizez din capul locului că nu există celulă tip, deoarece noi sîntem tot atît de diferite una de cealaltă (atît din punct de vedere morfologic cît și funcțional) cum sînt animalele între ele. Între cea mai mare, oul de struț, și între cea mai mică, un milion dintre acestea ar încăpea pe vîrful unui ac, există o gamă întreagă de celule de toate dimensiunile. Și formele noastre sînt foarte variate : discuri, sfere, bastonașe etc.

Noi participăm la toate activitățile organismului. Mișcarea brațului care ridică o valiză se datorește contracției invizibilelor celule mușchiulare. Actul de a-ți alege cravata dimineața se îndeplinește cu ajutorul celulelor creierului. Bărbieritul este opera celulelor nervoase și a celor mușchiulare, și, în treacăt fie zis, firele de păr ale bărbii sînt produse ale celulelor.

Sarcina mea personală este de a capta lumina slabă, de exemplu licărirea unei stele, de a o amplifica, de a o transforma în semnal electric pe care să-l trans-

mit la creier ; dacă aceste
destul de numeroase, B. v
Eu, împreună cu cei 250
legi ai mei conținem 30 00
cule ale unui pigment capă
lumina. Noi avem deci nev
electricitate. Ea ne este fu
neratoarele noastre (milioa
ultramicroscopice numite
care o obțin prin arderea
tibil (zahărul) lăsînd grăn
(apă și bioxid de carbon).
cestui proces chimic com
sinteza adenosinei trifosfat
A.T.P.), substanță din care
animal și vegetal, își scoat
nergie.

Energia care provoacă c
mii, dilatarea toracelor sau
pelor este eliberată prin
A.T.P.-ului în compuși ma
timp cît B. va trăi, el va re
tă sursă de energie. Chia
somnului cel mai adînc el
te intensă și multiplă : își
peratura corpului, permite
viscze, întreține bătăile ini
circulația sîngelui (este vo
Fără încetare, A.T.P. se
se recompune. Toate celul
chondri, cu o importantă e
bulele roșii. Întrucît ele nu
și nici nu se deplasează p
fiind transportate de cur
ele nu au nevoie de energie

Printre semenii mei, făr
mai remarcabil este ovulul
cundat, suferă o serie de d
sive, care se termină cu 2
de celule ale noului născu
fenomenală decît puterea
plicare este cantitatea eno
mații înmagazinată în ac
infimă de viață : să citățm
altele planul precis de con
nei chimice atît de compl
ficatul, culoarea părului,
momentul în care trebuie
creșterea degetului mic, în

PROCESE CELEBRE — Socrate (IV)

Un verdict... împotriva judecătorilor

● Pedeapsa pe care o merit ? Recunoștința cetății... ● 361 de heliaști votează pentru moarte ● Eu mor – „osindit de voi", voi veți trăi – „osindiți de adevăr" ● Socrate refuză să evadeze ● Procesul se remite spre rejudecare posterității.

Desfășurarea procesului — cel puțin ultima parte — prezintă o ciudată neconcordanță și o uimitoare instabilitate de opinii în ceea ce-i privește pe judecători. 281 dintre ei l-au considerat vinovat pe Socrate (pentru ceilalți 220 era nevinovat) și, totuși, 361 de judecători au ajuns să subscrie în final la pedepsirea lui Socrate prin moarte. *Ce a putut să-i determine pe cei 80 de judecători care, considerîndu-l nevinovat, ajung peste cîteva ore să-l condamne la moarte ?*

Pentru a oferi un răspuns, cît de cît plauzibil, este nevoie să întîrziem asupra unei particularități a procesului : pentru a scăpa de pedeapsa cu moartea cerută de acuzatorii săi. Socrate ar fi trebuit să-și propună el însuși o altă pedeapsă, îndeajuns de gravă, ca de pildă exilul, oferind astfel judecătorilor care l-au găsit vinovat, o alternativă reală față de pedeapsa capitală propusă de acuzare.

Dar Socrate nu se considera vinovat, dimpotrivă, drept pentru care — consultat asupra pedepsei pe care o merită — răspunde îndrăzneț :

„O bună răsplată, bărbați ai Atenei, dacă trebuie să fiu prețuit după merit..."

Socrate era conștient, se înțelege, că propunerea sa va fi privită de judecători ca o gravă sfidare a instanței, după cum tot astfel fusese considerat și refuzul său anterior de a cere îndurare.

Socrate, mai mult chiar, le și demonstrează de ce n-ar putea să subscrie, voluntar, nici unei sancțiuni, aparent mai ușoare : „O pedeapsă cu închisoarea, ca să-și petreacă viața ca un rob osîndit ? O amendă, ca să stea închis pînă cînd va putea plăti, știind dinainte că nu va avea de unde s-o plătească ? Sau exilul, astfel încît la vîrsta de șaptezeci de ani să fie constrîns să renunțe la orașul său, cel care n-a părăsit Atena niciodată, schimbînd apoi cît va trăi orașele și gonit fiind din fiecare mereu ?

În final, sporind acuitatea provocării, Socrate a propus să plătească o monedă de argint... Și numai la cererea judecătorilor care ar fi vrut să-l salveze și a discipolilor dispuși să achite în locul lui amenda, Socrate și-a ridicat „dimensiunea" pedepsei la... treizeci de monede de argint .

Condamnarea la moarte, așa cum spuneam la început, este decisă cu 361 de voturi, după care, conform tradiției judiciare, Socrate are din nou cuvîntul :

„Eu plec spre moarte, osîndit de voi. Ei (a se citi acuzatorii) se duc spre păcat și nedreptate, osîndiți de adevăr ; fiecare rămîne la osînda sa". Apoi, adresîndu-se judecătorilor care n-au votat împotriva sa, și prin el tuturor cetățenilor Atenei, Socrate îi roagă totuși să îngăduie copiilor săi să fie crescuți în spiritul concepțiilor sale.

În așteptarea executării sentinței — care nu putea avea loc înainte de terminarea festivităților de la Delfi — prietenii săi, chiar și autoritățile, i-au oferit lui Socrate posibilitatea de a evada și de a se adăposti undeva în afara Atenei. Supunerea față de legi i se părea însă lui Socrate o mult prea importantă îndatorire morală... El a refuzat deci să-și salveze viața, sorbind, se pare, cupa cu otravă în prezența numeroșilor săi prieteni și adepți, adînc îndurerați, pe care tot el căuta să-i liniștească. Era în anul 399 î.e.n.

Moartea filozofului n-a însemnat însă sfîrșitul disputei pe care o marcase procesul. Și, la fel de neîndoielnic, moartea sa n-a adus nici un avantaj organizatorilor acestui proces. Minia poporului nu i-a cruțat. Laertiu consemnează că, după moartea lui Socrate, „atenienii s-au căit..., încît închiseră terenurile de exerciții și gimnaziile, exilară pe acuzatori, iar pe Meletos îl osîndiră la moarte. În cinstea lui Socrate ridicară o statuie de bronz, operă a lui Lysip, și o așezară în sala procesului. Iar Anytos, ajuns la Heraclea, a fost alungat de locuitorii orașului în aceeași zi..."

Socrate a pierdut procesul intentat împotriva sa. A cîștigat însă stima contemporanilor și a posterității.

R. BIANU

Moartea lui Socrate

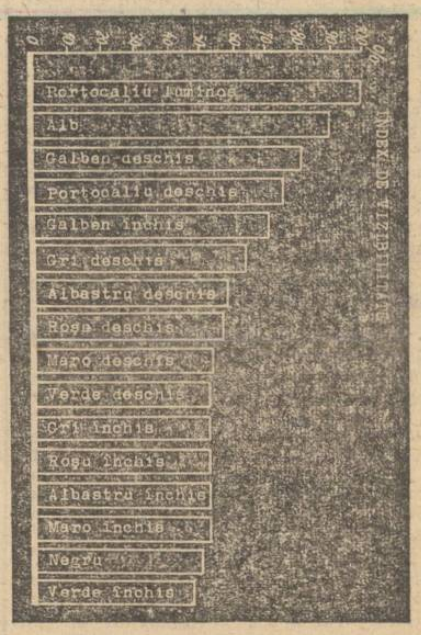
Memorii pentru calculatoare

Cercetărilor, proiectelor (și deseori brevetelor) semnate de specialiștii Institutului de cercetări și proiectări electronice li s-a alăturat de curînd și o veritabilă microproducție de componente speciale — planuri de memorii pentru calculatoare, ferite magnetostrictive, ceramică piezoelectrică, instalații pentru comandă numerică — purtînd aceeași semnătură (și emblemă) : I.C.P.E. Realizată în atelierele proprii, la un nivel de înaltă exigență, microproducția I.C.P.E. este astăzi tot mai solicitată, atît în țară cît și peste hotare. Numai în anul acesta, suplimentînd eficiența activității curente de cercetare, I.C.P.E. a izbutit să realizeze o microproducție — dar termenul „micro" tinde să nu mai corespundă exact — de circa 60 de milioane de lei.

Nu „trece cu vederea" nici o greșală

Un profesor de vioară din New York a pus la punct un mic dispozitiv electronic pentru cei care visează să devină virtuoși interpreți la vioară. Dispozitivul este un „pedagog" căruia nu-i scapă nici o greșeală și nu o... iartă. În momentul cînd elevul greșește o notă sau are o poziție defectuoasă a degetelor, minusculul observator electronic începe să „fluiere" și nu încetează pînă cînd greșeala nu este corectată.

Testul culorilor



Tabelul pe care-l publică revista „Science et vie" a fost alcătuit de inginerii firmei „Mercedes Benz". El reprezintă rezultatul unui test avînd scopul de a stabili care sînt culorile cu cea mai mare vizibilitate pe fondul gri al asfaltului. După cum vedeți, competiția a fost cîștigată de portocaliu, urmat îndeaproape de alb și galben. Cei care au întocmit testul susțin că și combinațiile de culori vii, de pildă portocaliul cu albastru, au șanse mari de vizibilitate. S-ar putea ca aceste constatări să ducă la unele schimbări ale culorilor folosite pînă acum, drept semne de circulație ? Problema e încă în discuție...

Robot submarin

Destinat să înlocuiască scafandrii, SCAN, robotul submarin realizat recent de o firmă din Southampton, Anglia, este capabil să verifice cu cea mai mare precizie carena petrolierelor și a vaselor mari fără bazine de reparații. Observațiile robotului sînt transmise apoi centrului de comandă de pe navă unde pot fi urmărite pe un ecran TV.

...NTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

...centralelor electrice" ale omului

● Dacă o celulă, din cele 60 000 de miliarde care formează corpul omului ar putea să vorbească, am asculta o poveste uluitoare despre organismul nostru. Pînă atunci însă să o ascultăm redată după ultimele date științifice.

...nale sînt ...a steaua. ...0 de co... ...de mole... ...e a capta ...e multă ...ă de ge... ...granule ...ochondri) ...combus... ...e cenușă ...mpul a... ...e face ...escurtat, ...ul viu, ...eaga e...

...iile ini... ...ul pleoa... ...punerea ...li. Atita ...a aceas... ...n timpul ...activita... ...ne tem... ...ului să ...asigură A.T.P.). ...pune și ...mito... ... — glo... ...ic nimic ...ța lor, ...sangvin,

...ială, cel ...dată fe... ...i succe... ...miliarde ...și mai ...multi... ...e infor... ...părticică ...e multe ...al uzi... ...re este ...a pielei, ...oprească ...indivi...

dului și aspectul lui, inteligența sa și chiar bolile care îl vor amenința.

Cum poate oare acest ou minuscul, care are aproximativ același volum la toate mamiferele, să se transforme, după caz, într-o balenă, un iepure sau un om ? Aici intervine miraculoasa substanță creatoare numită A.D.N., adică acidul dezoxiribonucleic. El este dictatorul nostru al tuturor : el indică părților noastre componente felul în care trebuie să se comporte, ceea ce trebuie să fabrice, ceea ce trebuie să caute și ceea ce trebuie să evite. A.D.N.-ul este un fel de arhitect care stabilește planul de ansamblu al vieții, și care încredințează munca de construcție unui antreprenor, acidul ribonucleic sau A.R.N. Primul este format din două lanțuri laterale, înfășurate în spirală, pe care sînt înregistrate într-un fel informațiile sub forma unor molecule. Cel de al doilea, sau mai de grabă varianta lui numită A.R.N. mesager, se lipește strîns de spirale pentru a lua de la ele planul de care are nevoie, după care transmite consemnul variantei A.R.N. de transfer, care se pune pe treabă urmînd cu scrupulozitate instrucțiunile primite. În general, este vorba de a construi una dintre sutele de proteine pe care le conține corpul ; este vorba de a asambla cei vre-o 20 de acizi aminați constituanți, cam în felul în care se înșiră perlele unui colier într-o ordine bine determinată. De aici va rezulta, conform dispozițiilor primite, o celulă musculară contractabilă pentru inimă sau una extensibilă pentru mușchiul piciorului.

Este curios de notat că A.D.N. din celulele bastonașe ale ochiului conține toate informațiile necesare producerii unui copil întreg. Tot așa o celulă a urechii ar putea, în teorie cel puțin, să formeze un picior întreg. Din fericire, asemenea aberații sînt evitate deoarece, după caz, părți importante ale „Patronului" sînt blocate; astfel, la mine sînt libere numai acelea care conduc la fabricarea celulelor de bastonașe.

Fenomenul diviziunii celulare, prin care B. a fost creat, se continuă tot timpul vieții sale. În fiecare secundă, mii de celule mor în timp ce altele, milioane, se divid în două, pentru a se reproduce. Pentru cele care conțin grăsimi (și care, într-o mare măsură constituie depozite de rezerve), procesul se face încet, în timp ce pentru cele ale pielei el nu durează decît zece ore. În schimb, cele ale creierului nu se reînnoiesc deloc. Ele se uzează și mor dar nu sînt înlocuite niciodată. La nașterea sa B. dispunea de un lot definit de celule nervoase care trebuia să-i servească pînă la sfîrșitul vieții sale și care, la drept vorbind, este absolut suficient pentru ca pierderile suferite să nu-l deranjeze.

Celulele corpului, în totalitatea lor, produc mai bine de 600 de enzime, substanțe dintre cele mai remarcabile. La ordinele A.R.N.-ului, aceste chimiste fără pereche sintetizează proteinele fără efort și imediat. Astfel ele descompun proteinele dintr-o îmbucătură de carne de pește și recombină părțile componente pentru a obține proteine umane. Enzimele intracelulare elaborează hormoni de o complexitate uimitoare, cum ar fi anticorpii care combat bolile ; ele fac lucruri extraordinare, de care niciun chimist nu ar fi capabil.

Un alt element foarte remarcabil al celulei este membrana ei. A mea nu are nici măcar o zecime dintr-un milimicron. Recent încă, se credea că acest înveliș nu ar fi decît un fel de sac de celofan, dar microscopul electronic a revelat întreaga lui importanță. Ca bun păzitor el reglementează intrările și ieșirile sărurilor, ale materiilor organice, apei, și a altor substanțe pentru a menține un echilibru perfect în interior. Acest mecanism este de o importanță vitală.

Hormonii contribuie la stabilirea de comunicații intercelulare ; ei sînt mesageri chimici. Un exemplu : dacă proporția de zahăr din sînge se ridică, pancreasul secretă mai multă insulină și acest hormon, intrînd în circuitul sangvin va transmite pretutindeni ordinul de a grăbi arderea zahărului. Dacă B. se hotărăște să taie lemne, el o să aibă nevoie de un supliment de energie și în acest caz, tiroida sa trimite celulelor informația de a mări producerea A.T.P.

Virusurile sînt marii noștri dușmani. Acești mici „paraziți" iritanți fiind lipsiți de mitochondri, sînt incapabili de a-și produce propria lor energie pentru a trăi ; astfel că ei vin s-o ia de la noi îndată ce au această posibilitate, adică îndată ce membrana noastră relaxează cîtuși de puțin vigilența. Odată intrați, ei încep să se înmulțească pînă cînd reușesc să ne omoare, după care își continuă invazia. Astfel, chiar și cele mai ușoare infecții virotice cauzează moartea a milioane de celule. Dacă n-ar exista o mare varietate de mijloace de apărare ale organismului, virușii ar fi fost de mult victorioși și l-ar fi trimis pe B. pe lumea cealaltă.

Pentru a conchide, aș vrea să remarc că cele 60 000 de miliarde de celule, care formează corpul omului și îi asigură viața, coexistă într-o armonie perfectă, văzîndu-și fiecare de treaba ei cu cea mai mare eficiență ; aceasta este, poate, cea mai admirabilă caracteristică a noastră.

(Din „Reader's Digest")

Traducere de ing. LIVIU PĂCURARIU

Plante medicinale în stomatologie

● Lărgirea gamei resurselor naturale ce pot înlocui cu succes preparatele pure ● Plantele medicinale din flora spontană care au valoroase proprietăți profilactice și curative

Studierea, cultivarea și valorificarea plantelor medicinale în vederea utilizării lor în scopuri terapeutice, constituie una din preocupările de primă importanță ale multor specialiști. Vorbind despre medicamente, trebuie să ramarcăm faptul că pe plan mondial, în zilele noastre se folosesc mai puține produse vegetale decît la începutul secolului nostru, dar, după cum ne spune *medicul stomatolog AURELIAN CONDURACHE*, acest număr relativ redus de plante este mai bine stăpînit și cunoscut ca structură și acțiune...

— Se știe că în unele țări intră periodic în circuitul sănătății peste 10 000 medicamente. În prezent, industria de medicamente din țara noastră produce un număr important de medicamente preparate din plante medicinale. Ce înseamnă aceasta pentru stomatologie ?...

— În stomatologie, specialitate în care folosirea plantelor medicinale și a medicamentelor preparate din ele, este în prezent mai redusă, putem oferi totuși suficiente exemple de medicamente din această categorie, cum ar fi : sedative, analgetice, calmante, antiseptice, emoliente locale și multe altele. Desigur, nu este vorba nici pe departe de a renunța la medicamentele fabricate de industrie, ci de lărgirea gamei resurselor naturale, de principii active și de folosirea lor cu precădere în cazurile în care acestea pot înlocui cu succes preparatele pure.

— Care sînt, așadar, plantele ce și le revendică stomatologia ?...

— Vă voi oferi o listă, care, sper, este mai elocventă decît orice alt mod de notare. Voi transcrie plantele fără denumirea lor latină : *Coada șoricelului.* În cadrul speciei se pot găsi exemplare la care cantitatea de azulen din uleiul esențial, întrece valorile maxime din mușețel. Planta are o acțiune *antiinflamatorie, regenerativă și hemostatică : Crețișoara :* Are proprietăți *hemostatice* datorită taninului pe care îl conține : *Stejarul :* Scoarta de stejar posedă proprietăți *astringente, hemostatice și antiseptice.* (acestea din urmă, datorită fenolilor și polifenolilor pe care îi conține) : *Tătăneasa :* Rădăcinile ei sînt folosite în medicina populară pentru tratamentul rănilor, *inflamațiilor și fracturilor.* Posedă proprietăți *cicatrizante și hemostatice : Mușețelul roman :* Proprietăți asemănătoare cu acelea ale mușețelului datorită conținutului de azulene : *Brusturul :* Se aplică pe răni în medicina populară și are proprietăți antiseptice. Este o plantă foarte puțin studiată : *Remf :* Planta este folosită în popor pentru tratamentul *rănilor greu vindecabile.* În 1959 au fost descrise proprietățile antibiotice ale unui compus din această plantă ; *Pelinul :* Se consideră cel mai potrivit produs pentru extragerea chamazulenului. Pelinul posedă proprietăți *antiflogistice și antialergice ; Gălbenelele :* Se utilizează extern în medicina populară pentru tratarea *rănilor greu vindecabile ; Ardeiul :* Conține vitamina *C* și derivați flavonici — vitamina *P*, cu acțiune *sinergică cu vitamina C ; Cătină de rîu :* Plantă bogată în vitamina *C*. Bogăția în vitamine a plantei a fost pusă în valoare prin apariția în comerț a siropului de cătină ; *Sunătoarea :* Administrată extern, are proprietăți *antiseptice și cicatrizante ; Nucul :* Frunzele și pericarpul fructelor conțin vitamina *C*. Fructele conțin pînă la 450—1 500 mg% vitamina *C : Molidul :* Acele de molid conțin vitamina *C* pînă la 800 mg% în perioada de iarnă ; *Pinul :* De asemenea, conține în frunze vitamina *C* pînă la 150—300 mg.% tot în perioada de iarnă ; *Pătlagina îngustă :* Are proprietăți *hemostatice* (datorită vitaminei *K*) iar extractele alcoolice din frunze au o acțiune *antibiotică ; Sclipeți :* Extractul alcoolic poate înlocui *Tinctura Ratanhiae*, obținută dintr-o plantă care provine din America de Sud. Se poate folosi în *gingivite și stomatite ; Ciuboțica cucului :* Conținutul în vitamina *C* al frunzelor înainte de maturizarea fructelor, ajunge la 750-1 000 mg.% ; *Măceșul :* Foarte bogat în vitamina *C* și *P ; Florile de trandafir :* Mierea cu frunze macerate de petale de trandafir, se folosește în *micoze bucale la sugari ; Urzica :* Are proprietăți *hemostatice* (conține vitamina K) ; *Lămîioara :* Uleiul esențial din plantă are proprietăți *antiseptice și dezodorizante*...

Măceș

— Înțeleg că toate acestea pot constitui pentru stomatologie un sprijin important în tratarea unor boli specifice ?

— Acesta este și rostul listei expuse mai sus. În prezent, se extind suprafețele cultivate cu plante medicinale, care constituie sursa de materie primă necesară industriei de medicamente. Se știe însă că accesibilitatea largă la medicamente, care a favorizat automedicația, abuzul de medicamente și asocierea unui număr exagerat de medicamente prescrise unui singur bolnav, au contribuit în timp la apariția unor tulburări datorate medicamentelor. Personal, consider că trebuie să se acorde o atenție mai mare utilizării plantelor medicinale, și în special a acelora din flora spontană a țării noastre. Administrarea produselor vegetale naturale prezintă avantaje față de cele preparate pe cale chimică. Astfel, dacă desprindem din lista de mai sus o singură plantă, cum ar fi *Măceșul*, observăm bogăția vitaminei *C*, iar avantajele resurselor naturale de vitamina *C* față de preparatele pure constă în asimilarea mai bună de către organism... Trebuie să adaug însă că plantele din lista de mai sus n-au fost încă utilizate în stomatologie, dar ar putea fi utilizate. Prin utilizarea acestor plante care au valoroase proprietăți profilactice și curative, arsenalul terapeutic al medicilor stomatologi s-ar îmbogăți...

ION VICOVEANU

EMOȚIILE SE ÎNSCRIU GRAFIC

● Ce formă au emoțiile ? ● Nu se pot măsura, nu se pot cîntări, n-au nici formulă chimică ● Sentica-știința emoțiilor ● O simplă apăsare de deget și tristețea, bucuria, dragostea sau supărarea pot fi identificate în curbele pe care le descriu.

Omul de știință nu s-a mulțumit niciodată cu constatarea că emoțiile, aceste componente esențiale ale personalității umane, nu pot fi nici măsurate, nici codificate într-o formulă anume. De curînd însă, așa după cum aflăm din revista „Science et Vie", un medic și un pasionat muzician american, dr. Manfred Clynes, a descoperit că emoțiile au o formă. Descoperirea a fost făcută cu ajutorul unei științe noi, sentica, creată ca o punte între fiziologie și psihologie

Știința emoțiilor se întruchipează la o încrucișare de drumuri pe care merg muzica, electronica și fiziologia. Fiindcă dr. Clynes a pornit la experiențele sale în urma unor constatări făcute în calitatea sa de muzician. A constatat că orice muzician posedă un fel de pulsație interioară specifică, ce se regăsește în opera sa. A încercat s-o înregistreze, rugînd un interpret să dirijeze o bucată muzicală prin simpla apăsare pe un buton care era legat de un sistem pus la punct pentru a interpreta semnalele Un semnal putea fi interpretat stabilindu-se media apăsărilor și mișcărilor degetului. După cum declară el, este vorba de aproximativ 50 de apăsări pe minut. Rezultatele arătau că pentru același compozitor, media curbelor era cam aceeași, indiferent de natura, veselă sau tristă, a bucății interpretate. A apelat la muzică pentru că aceasta îi oferea un mijloc de comunicare a emoțiilor mai eficient decît cuvîntul și a ajuns la concluzia că experimentul îi poate servi pentru a studia limbajul emoțiilor

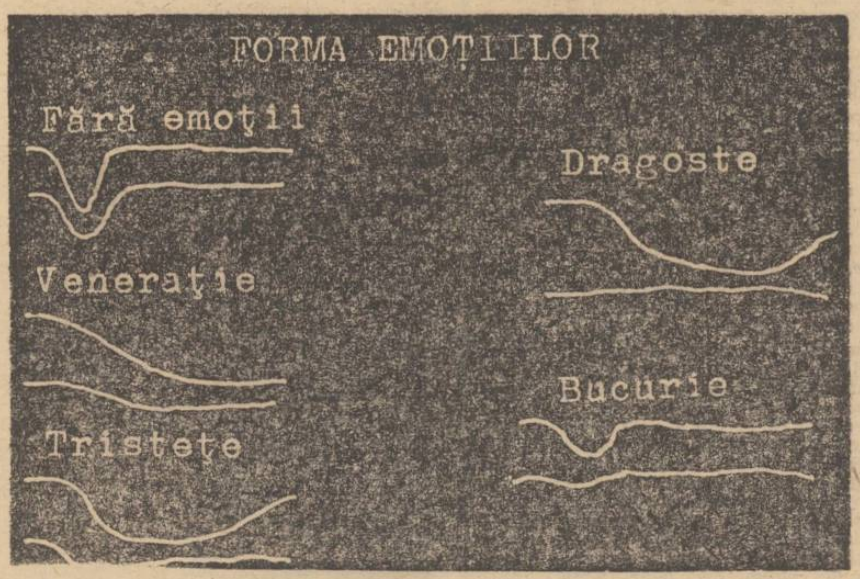
Încrezător în calea pe care o întrevedea, savantul și-a construit un transductor electronic capabil să înregistreze simultan mișcarea degetului dinainte înapoi și presiunea sa verticală pe buton. Experimentul se desfășura în felul următor : un om se așeza liniștit, cu ochii închiși, apăsînd ușor cu degetul pe transductor. Ascultînd pe o bandă magnetică numele unei emoții, bucurie... tristețe... regret... el încerca s-o retrăiască în minte. Auzea apoi, un mic zgomot. La fiecare declanșare a zgomotului trebuia să încerce să exprime emoția care i-a fost sugerată prin apăsarea degetului. Înregistrarea dura cam o oră și cuprindea două cicluri complete de emoții : mînie, ură, necaz, bucurie, dragoste, venerație etc. Din cînd în cînd, se dădea și ordinul : nici o emoție, pe care subiectul trebuia să-l exprime. S-au realizat niște curbe tipice pentru fiecare emoție în parte. Iar fiecare tip de emoție apărea exprimată în același fel de curbă la toți subiecții.

După doctorul Clynes, aceste curbe nu sînt altceva decît reflectarea emoției primitive sau starea sentică, determinată ereditar la om. Curba este reflexul informației programate în creierul uman. Refacerea experiențelor în mai multe părți ale lumii i-au dat posibilitate să demonstreze că aceste curbe sînt universale și independente de mediul cultural

Experiențele, în care nu de puține ori medicul a fost propriul său cobai, i-au adus și o altă revelație. A observat că ciclurile sentice cărora li se supunea, aveau un efect relaxant, tonic. Așa au început să fie folosite ciclurile sentice în anumite tratamente făcute pentru ameliorarea unor simptome de depresiune, de anxietate și de insomnie. Și trebuie spus că sînt îmbunătățiri în aceste stări, chiar după prima repriză de 45 de minute.

Cercetările doctorului Clynes deschid căi foarte interesante pentru studiul precis al emoțiilor, evidențiind apariția unei noi științe de contact între fiziologie și psihologie.

ANA BOGDAN



Înscrise grafic, după metoda doctorului Clynes, fiecare emoție apare sub forma unei curbe mai accentuate sau mai line. În desenul de mai sus reproducem cîteva emoții „desenate" după intensitatea cu care au apărut la oamenii testați, aleși din mai multe țări ale lumii.

Receptăm doar cu ochii?

În civilizația modernă, informațiile vizuale ocupă un loc preponderent. Numai că... omul pare să tindă spre o hipertrofie a simțului văzului, în detrimentul celorlalte patru simțuri cu care este dotat. Această problemă care a suscitat un interes cu totul excepțional la cel de-al 8-lea Congres internațional de promovare a muncii și muncitorilor — desfășurat recent în Belgia — a fost prezentată și argumentată de dr. Mihai Titus Carapancea. *„Se impune efectiv reeducarea celorlalte simțuri și aceasta chiar începînd din copilărie, înainte de anii de școală și continuînd tot timpul...*, a arătat specialistul român. *Ar trebui să ne gîndim că noi înșine, fără să ne dăm seama, ascultînd un concert ,ca să-l receptăm mai bine, închidem ochii. Ca să simțim parfumul unei flori, închidem ochii... Eliminăm astfel simțul văzului care micșorează intensitatea perceptivă a celorlalte simțuri... Știm cum schilozii au ajuns la un înalt grad de precizie în munca manuală de mare finețe, folosind simțul pipăitului mult mai mult decît cel al văzului, pentru a profita de imaginile mentale în pofida reacțiilor care ar fi proiectate în conștient avînd ochii deschiși... Cît de importantă este reeducarea celorlalte simțuri — prin exerciții de absență simulată a vederii — ne apare cu pregnanță mai ales atunci cînd în urma unui eventual accident, sînt lezați ochii. Cu totul altul este atunci punctul de plecare al reeducării, cu totul alta este capacitatea de adaptare la mediu...“*

Dar chiar și dincolo de o asemenea dramă, oricînd posibilă în viața modernă, a nu neglija informațiile celorlalte simțuri înseamnă, în ultimă instanță, a menține acel necesar echilibru al tuturor datelor biologice. Problema pusă de dr. Mihai Titus Carapancea se înscrie pe o direcție nouă a medicinii contemporane : aceea de a privi în ansamblu și în strînsa lor interdependență, funcțiile organismului uman. De altfel, trebuie să menționăm că recunoașterea contribuțiilor pe care specialistul român le-a adus la problemele umane ale muncii — în domeniul handicapului vizual — a fost subliniată de Institutul Internațional pentru problemele umane ale muncii care în toamna acestui an l-a ales membru în Consiliul de administrație și i-a decernat o serie de distincții : Placheta Ședinței Academice Solemne de instruire a Universității Muncii din Luxemburg, „Medalia de Onoare“ a Institutului, „Medalia de argint“, promoția 1974, ca și „Medalia cercetări și invenții“, laureat fiind al medaliei de argint cu calificativul „excepțional“, promoția 1974.

ÎN CULISELE ȘTIINȚEI

Lumea ultrastructurală a celulei

● Ce se întîmplă atunci cînd un rinichi bolnav trebuie înlocuit ? ● Microscopia electronică dă răspunsuri ● Un element radioactiv în structura celulei ● Ce precizări aduce autoradiografia electronică aplicată in vivo ?

Se întîmplă uneori, ca un bolnav să trăiască doar cu un rinichi. Sînt destule cazuri de acest fel. Rinichiul rămas suferă transformări în timpul creșterii renale compensatorii. Procesele acestea, deosebit de interesante, trebuie cunoscute bine pentru a determina diagnostice și tratamente potrivite. Două fenomene reține atenția. Pe de o parte, în rinichiul rămas are loc o creștere în volum a celulelor, pe de altă parte, o înmulțire a acestora.

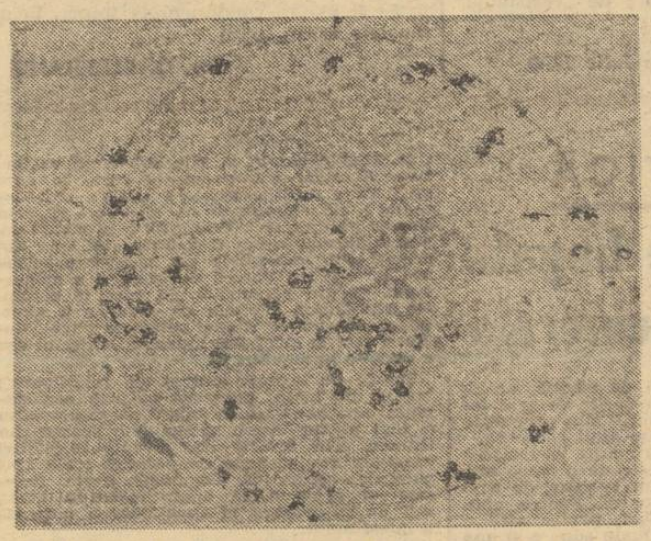
Pentru a cunoaște fenomenele respective, trebuia să se facă apel la o tehnică de mare precizie și finețe cum este microscopia electronică. Prin metoda obișnuită dar și cu ajutorul histoautoradiografiei electronomicroscopice. Aceasta din urmă înseamnă, de fapt, să încorporezi un element radioactiv în anumite structuri celulare și să urmărești apoi, metabolismul substanței respective. Încorporată în A.D.N.-ul celulei, în timpul sintezei sale, timidina tritiată, care a fost injectată în acest caz, acționează ca un marker pentru celulele în pragul mitozei. Poziția markerului este observată cu ajutorul unei tehnici foarte delicate, avînd la bază principiul fotografiei.

Pătrunzîndu-se în acest fel, în lumea atît de complexă, de curioasă a celulei, s-au făcut cîteva observații de real interes. Prima constatare privește confirmarea faptului că se poate analiza în detaliu care anume celule proliferează. Pe lîngă înmulțirea epitelială a celulelor s-a constatat că apare și o altă proliferare importantă a rețelei capilare. Surprinzătoare a apărut și descoperirea că o parte dintre celulele marcate cu substanța radioactivă reprezintă elemente celulare de tip circulant, plasmocite și monocite, celule care fac parte din compoziția sîngelui. Prezența lor în rinichi poate falsifica rezultatele. Diferențierea lor de celelalte celule poate fi stabilită doar cu ajutorul microscopiei electronice. Enumerarea este incompletă. Ne-am oprit însă la concluziile esențiale.

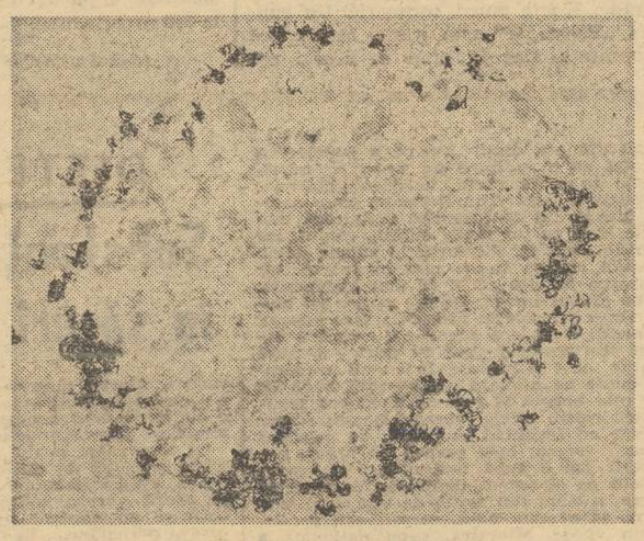
Ca metodă cunoscută în lume, autoradiografia electronică aplicată in vivo, deci pe material biologic, constituie la noi o prioritate națională. Doctorul EUGEN MANDACHE, cercetător la Institutul dr. Victor Babeș, folosește această metodă modernă de cercetare care i-a servit, cu unele îmbunătățiri personale, și la argumentarea tezei sale de doctorat. La această opțiune au concurat, probabil, interesul, afinitatea pentru o astfel de problemă ce oferă aspecte inedite în cunoașterea obiectului de studiu al cercetătorului cît și faptul că microscopia eletronică și descoperirile ei sînt legate de numele și de activitatea savantului George Emil Palade.

Intenția de a contina să aprofundeze o temă atît de generoasă, pe care și-o declară doctorul Mandache, nu face decît să confirme constanța cu care a fost și rămîne un pasionat al lumii ultrastructurale a celulei.

LUCIA MANOLESCU



Într-o celulă epitelială renală, se observă că timidina tritiată, care joacă rol de marker, este încorporată atît pe membrană cît și în vecinătatea nucleolului.



Uneori, marcajele sînt distribuite doar pe membrana unei celule epiteliale renale, așa cum se vede în fotografie. Alteori, ele sînt răspîndite uniform, pe aria nucleului

În raport de 20 la 1

Microuzinele institutelor de cercetări încetează a mai fi simple stații pilot menite să grăbească doar omologarea unor noi produse. O demonstrație elocventă a ceea ce ar putea să însemne această nouă colaborare, absolut nemijlocită, a laboratoarelor cu practica productivă, se anunță a fi și viitoarea microuzină a Institutului de cercetări metalurgice din București. Destinată studierii, asimilării și fabricației a 900 de tipodimensiuni de oțeluri, solicitate de industrie, de regulă, în cantități mici, noua microuzină se angajează anticipat cu o performanță de excepție : valoarea medie a produselor sale va întrece de circa 20 de ori valoarea oțelurilor aflate în fabricația curentă. Imaginea clasică a cercetătorului „închis în turnul de fildeș“ se cere a fi și ea, prin însăși profilul viitoarei microuzine, retopită integral și implicit, returnată... Cu același raport de revalorificare !

Matematica în industria modernă

În Institutul de Matematică din București funcționează de aproape 20 de ani un seminar de Teoria filtrației, în cadrul căruia s-au obținut rezultate importante pentru industrie. Problema mișcării apelor arteziene, care reprezintă modelul matematic al extracției petrolului, a fost complet rezolvată din punct de vedere teoretic. A început să fie studiată problema mișcării fluidelor prin medii fisurate, problemă care apare în cazul extracției țițeiului la mari adîncimi, obținîndu-se rezultate deosebit de fructuoase. Avînd multiple aplicații în electrochimie, biologie, construcții hidrotehnice ș.a. colaborarea între specialiștii din Institutul de Matematică și cei de la Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Industria Extractivă de Țiței — Cîmpina a contribuit și contribuie în continuare la soluționarea multor probleme de deosebit interes practic și teoretic.

Prognoză cu calculatoare

În anul 2000, cercetarea științifică experimentală va putea fi înlocuită prin modelaje electronice pe calculator, simularea electronică a experimentului putînd fi reluată, modificată, multiplicată la nesfîrșit. Ar fi interesant de știut, cum și-ar prognoza... calculatorul însuși, propriul viitor.

Tigrii ussurieni

Se știe că tigrii ussurieni, oricît de bine îngrijiți într-o grădină zoologică, nasc foarte rar. Dar acești trei pui, născuți de „artiștii“ de circ din Moscova — tigroaica Șaitanka și tigrul Purș — se simt sănătoși și nu se sperie de dresorul Stepan Denisov, care i-a și angajat pe tustrei pentru unul din viitoarele sale spectacole.

În sprijinul plantelor

Institutul de aeronautică din R.P. Polonă a brevetat recent un aparat pentru pulverizarea substanțelor apte să protejeze dezvoltarea normală a plantelor. Turbopulverizatorul permite răspîndirea cu precizie a oricăror lichide, chiar și a celor care conțin suspensii insolubile. Aparatul poate să fie utilizat la fel de bine la bordul avioanelor, cît și la sol, tractat de orice tip de vehicul. Funcționarea aparatului, după cum declară specialiștii — și confirmă, pe teren, plantele, — este ireproșabilă.

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Operație de excepție

În august 1973, într-un sat de lîngă Santo Domingo (Republica Dominicană), Farida Rodriguez, mama a cinci copii absolut sănătoși, mai aducea pe lume două fetițe... Dar, din nefericire, gemene „siameze". Clara și Alta, cele două fetițe, păreau să aibă — la capătul unor prime constatări medicale — canalul rectal comun și, poate (element decisiv în aprecierea unei eventuale separări operatorii), numai un singur ficat.

Familia Rodriguez, foarte săracă, nu încearcă însă nici un fel de speranțe. Cine ar fi putut să achite, fie și ipotetic, costul unei astfel de intervenții chirurgicale ? Și care mamă, în sfîrșit, ar fi acceptat să sacrifice viața unei fetițe în favoarea celeilalte ?

La capătul unui an de zile, însă, chirurgul-șef al clinicii de copii din Philadelphia, C. Everett Koop, află de existența celor două surori condamnate — din lipsă de mijloace și, poate, dintr-o redusă competență medicală — la o viață neomenească, dramatică, disperată.

Și doctorul Koop — deși de la ultima operație de separare care o efectuase trecuseră... 18 ani — este dispus să încerce din nou, dacă examenele clinice ar fi ajuns să confirme, firește, că fiecare fetiță are totuși toate organele vitale — — inclusiv ficatul — distincte. Ceea ce, spre norocul celor două fetițe, avea să se întîmple...

La operația care avea să dureze 10 ore — operația a avut loc în urmă cu numai cîteva săptămîni — au participat, după cum relatează presa americană, 23 de chirurgi ! Fetițele au fost separate, pentru moment se află în afară de orice pericol post-operator, dar... peste alte trei luni se anunță ca iminent necesară o a doua intervenție, avînd ca scop să lichideze diversele deformări (în special cele ale bazinului) determinate de îndelungata lor conviețuire „siameză".

Mai greu însă decît șocul operator se profilează a fi... șocul psihic. Obișnuite cu o existență comună, Alta și Clara simt nevoia să se vadă mereu, să se simtă aproape, să doarmă împreună... Doctorii speră, totuși, că și acest „șoc psihic" va putea fi depășit în următorii ani, fetițele avînd toate datele unei readaptări independente la viață. Vor crește mari, vor merge la școală, vor avea la rîndul lor familii și vor uita... de primul lor an de viață.

Și un ultim amănunt, furnizat de data aceasta nu de chirurgi, ci de statisticieni : probabilitatea unei astfel de nașteri este mai mică de 1 la 400 000 !

Un antidot salvator

Impresionat de suferințele și decesul unor pacienți intoxicați cu ciuperci otrăvitoare, dr. Pierre Bastien din orașul Nancy (Franța) a început să studieze posibilitatea găsirii unui antidot capabil să salveze viața bolnavilor.

Cercetările întreprinse de dr. Bastien au durat cîțiva ani și au dus în final la rezultate neașteptat de bune. Pe baza unui medicament alcătuit din vitaminele C și B și antibiotice el a obținut succesul scontat. Interesant de semnalat este faptul că la începutul experiențelor sale, convins de eficacitatea medicamentului pe care l-a creat, dr. Bastien l-a experimentat...

personal. El a consumat o mîncare preparată de soția sa din ciuperci otrăvitoare și a folosit ca antidot preparatul realizat de el. Observațiile culese cu prilejul acestei neobișnuite și dramatice experiențe s-au adăugat celor înregistrate cu ocazia altor trei experiențe asemănătoare, astfel încît el a putut să aducă mereu noi îmbunătățiri preparatului său.

Dramatica întîlnire de la fîntînă

O zi calmă de duminică. Satul întreg se bucură de razele soarelui de septembrie. Liniștea așezării de la poalele Rodnei este deodată sfîșiată de un strigăt de ajutor : un copil dă buzna în casa medicului din sat, spărgînd în goană geamul de la ușa dinspre bucătărie : „Veniți repede, repede. Pe badea Nicolae l-a omorît ursul..."

De fapt, pe bătrînul Nicolae Grozea nu-l omorîse ursul. Dar scena care i s-a înfățișat medicului era jalnică : omului acestuia de 60 de ani îi sîngera întreg trupul. O intervenție de prim-ajutor : dezinfectarea rănilor. Apoi, transportarea bolnavului din sat, la spitalul din Bistrița. O operație de reașezare a epidermei, a coastelor și a brațului fracturat.

După două săptămîni, înzdrăvenit, bătrînul își amintește tristul eveniment. Scotea apă cu găleata din fîntînă, cînd, din spatele ei apăru capul, mai apoi, trupul masiv al unei ursoaice. Din doi pași, ea ajunse lîngă el. Speriat, bătrînul începu să fugă. Ursoaica se dovedi, însă, mult mai sprintenă. Într-o fracțiune de secundă, îl prinse și îl „îmbrățișă". Omul urlă de durere. Cei trei ursuleți pe care ursoaica îi scosese la plimbare, o luară la goană speriați și ei. Și acesta a fost norocul lui badea Nicolae. O ursoaică nu-și lasă niciodată puii singuri, în primele luni de viață. Așa că își lăsă prada și porni pe urmele ursuleților, pierzîndu-se toți patru în desișul pădurii. Bătrînul se tîri pînă la prima casă și se prăbuși în poartă, pierzîndu-și cunoștința...

(S-a întîmplat în satul Șanț, jud. Bistrița-Năsăud în septembrie 1974).

Trei zile captivi ai oceanului

Joi. În Oceanul Atlantic. La 300 km la sud-vest de localitatea Cork (Irlanda). Minisubmarinul „Pisces III" avînd la bord doi piloți tineri, Roger Mallison și Roger Chapman, deschide pe fundul oceanului pentru a-și îndeplini misiunea de azi. După o oră de lucru, raportează navei-bază „Vickers Voyager" că se pregătesc de ridicare la suprafață. Un scufundător le aduce odgonul și îi remorchează. Abia încep să se ridice cînd, deodată, valurile lovesc puternic nava și... apa pătrunde în submarin. „Ne scufundăm !" Cei doi piloți își potrivesc echipamentul de salvare, asigurîndu-se împotriva unui eventual incendiu. La 500 m adîncime, submarinul se oprește pe fundul apei. Nici o altă avarie nu s-a produs. Nava-bază înregistrează evenimentul și anunță comandamentul din Barrow să trimită o echipă de salvare. „Pisces III" are o rezervă de oxigen pentru 72 de ore. Pe mal, ingineri, tehnicieni, scufundători, piloți întocmesc calcule, fac planuri de coborîre a unui aparat special care să racoleze submarinul din adîncuri.

Vineri. Cei doi piloți din „Pisces III" și-au consumat toată rezerva de hrană. Stau îmbrățișați pentru a-și păstra căldura corpului. Temperatura a scăzut la 10 grade. E frig umed, întuneric. Un submarin „Pisces II" este trimis să-i aducă la suprafață. Dar în timp ce acesta coboară, la aproape 400 m. adîncime, manipulatorul navei înțepenește. „Pisces II" nu-i mai poate salva. După două ore este trimis „Pisces V" care are misiunea de a găsi ambele submarine și de a îmbarca pe toți cei patru piloți. Ultima navă le reperează pe celelalte două și, după ce conexiunea a fost făcută, „Pisces V" începe să urce la suprafață. Dar, din nefericire, legătura cu „Pisces III" se rupe și nava e lăsată din nou în voia valurilor. Între timp, cantitatea de bioxid de carbon din cabina lui Mallison și Chapman crește vertiginos.

Simbătă, h 8 a.m. „Pisces II", recuperat, este trimis din nou spre fundul oceanului. Dar la numai 100 m adîncime nava este obligată să se ridice repede la suprafață : o falsă alarmă de năvălire a apei în flotor. Calculele arată că resursele de oxigen din „Pisces III" sînt pe sfîrșite. O ultimă încercare : un batiscaf urmează să-i conecteze printr-o coardă puternică de nylon.

Simbătă, h 10 a.m. „Pisces III" este reperat și conectat la batiscaf.

Simbătă, h 10.50 a.m. „Pisces III" atinge suprafața apei oceanului.

Simbătă, h 1.17 p.m. Cei doi piloți se odihnesc după 72 de ore de „rezistență" la 500 m adîncime.

(S-a întîmplat în iulie 1974)

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

GRĂDINOIU — *Vulturești.* Cardiopatia ischemică o tratați în continuare cu Agozol drageuri 3 pe zi ; Miofilin, trei comprimate pe zi, cîte un comprimat după fiecare masă și un regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată ci bogat în legume, fructe, lactate, carne fiartă, friptă la grătar, și mai moderat făinoasele. Evitați cafeaua, cacaoa, băuturile alcoolice și fumatul.

C. E. — *Hunedoara.* Vă recomand pentru starea de slăbiciune Madiol, comprimate, cîte 3 pe zi (se țin sub limbă pînă se topesc) și Tonic, sirop, cîte 2 linguri pe zi, luate cîte una înaintea meselor principale, timp de 15 zile.

M. Z. — *București.* Este o bronsită cronică. Continuați tratamentul sub control medical. Pentru fluidificarea sputei Sirop expectorant, din care luați trei linguri pe zi. Feriți-vă de răceală, de băuturile reci și controlați-vă temperatura dimineața, la prînz și seara.

G. H. — *Tulcea.* Pentru precizarea diagnosticului este necesară o nouă analiză a secreției uretrale, la laboratorul policlinicii. Pentru calmarea nervozității, Pasînal cîte o linguriță de trei ori pe zi.

P T. — *Panciu.* Vegetațiile (negii) se tratează la policlinică de medicul specialist, prin cauterizări sau electrocoagulare.

S. H. — *Iași.* Colibaciloza se va trata cu antibioticele la care este sensibil bacilul coli care vă afectează. Vi se va face din nou antibiograma la ampicilină, kanamicină, negamicină, colimicină, cloranfenicol etc. Va fi necesar și un regim alimentar restrictiv pe care vi-l va prescrie medicul care vă îngrijește.

GH. CIUREZ — *Reșița.* Pentru a slăbi evitați grăsimile animale, carnea grasă, singura grăsime permisă fiind uleiul vegetal și numai 20—30 grame pe zi. Reduceți cantitativ pîinea, cartofii, pastele făinoase, dulciurile, ciorbele, supele de carne. Sînt de preferat cruditățile (morcovi, ardei gras, țelină, salată verde) ; soteurile de legume (fasole verde, dovlecei) ; carnea fiartă sau carnea friptă la grătar. Mesele să fie cantitativ reduse și repetate de 4—5 ori pe zi.

FRANGULEA GH. — *Branișteа ;* I. LITIU — *Oradea ;* A. M. — *Buftea.* Întîrzierea în creștere arată un dezechilibru endocrinian. Consultați medicul endocrinolog din Policlinică pentru a vi se aplica tratamentul de specialitate.

I. SUCIU — *Brașov.* Un examen de specialitate la medicul urolog este necesar pentru precizarea diagnosticului și stabilirea tratamentului.

C. R. BRAD — *Hunedoara.* Medicul stomatolog vă va trata parodontoza prin extracția rădăcinilor, tratarea cariilor etc. Veți menține igiena gurii prin spălarea dinților cu pastă cu o perie moale și clătirea gurii cu apă ușor sărată, după mesele principale. În caz că suferiți de colită, gastrită sau diabet, medicul internist vă va prescrie tratamentul necesar.

M. L. — *Sibiu.* Pentru stările de depresiune vă recomand injecțiile cu Crelizin, una fiolă la 2 zile, în total zece injecții. Medicul neuropsihiatru la care vă veți adresa va completa tratamentul.

I. POP — *Alba Iulia ;* C. COSTEL — *Brăila ;* L. NEGRĂU — *Cluj-Napoca ;* I. V. A. — *București.* Sînt stări de astenie din cauza anumitor abuzuri. Încetați complet de a mai face asemenea abuzuri și luați Vitamina E — 3 drageuri pe zi, timp de zece zile și Madiol cîte 2 comprimate pe zi, unul dimineața și unul după amiază (se țin sub limbă pînă se topesc) iar seara înainte de culcare un drageu de Napoton tot pe aceeași durată de timp. După o pauză de cincisprezece zile repetați.

V. VÂNTU — *Rădăuți.* Sînt tulburări datorate vîrstei. E necesar un control al prostatei.

NICOLAE NICOLAE — *Sibiu.* Este vorba de o gastrită pentru care e necesar să vi se facă analiza sucului gastric pentru a vedea dacă aveți hiperaciditate sau hipoaciditate, tratamentul fiind deosebit în fiecare din cazuri. Respectați orele de masă și evitați condimentele (piper, boia, muștar, hrean, oțet).

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

Substanțe bogate în săruri minerale

Omul din cea dintîi „vreme a supelor" a constatat că o mulțime de vegetale, neasimilabile în stare brută, deveneau gustoase și digestibile dacă erau fierte un timp oarecare. Mii și mii de încercări mobilează memoriile, fac gustul mai subtil, conturează schițe de „rețete". Fierturile și supele devin preparate din ce în ce mai complexe, iar prepararea lor din ce în ce mai ingenioasă. Azi, pe globul întreg, fiecare popor își etalează superioritatea în arta de a face o supă.

Francezii consideră aproape o mîncare națională așa-numitul **„pot au feu"**, fiertură de carne, oase și legume. În rîndul preparatelor citate se numără și **„borșul"**, supă de carne mai bogată în legume decît cea franțuzească (roșii, sfeclă, varză). Borșul rusesc se drege cu smîntînă acrișoară, se mănîncă mai întîi zeama, apoi carnea cu hrean ras. Polonezii fac o supă mai ușoară : „rasol". Spaniolii ca și argentinienii se mîndresc cu **puchero**, o supă din carne de vită și pasăre în care se adaugă năut, cartofi sau patate, porumb verde. **Minestra**, supa națională a italienilor, e făcută din fel de fel de legume, cărora li se adaugă orez sau paste făinoase și se mănîncă cu parmezan ras. În această vastă desfășurare ne putem și noi înscrie cu succes. **Ciorba țărănească de văcuță**, acrită cu incomparabilul borș de tărîțe de grîu nu e cu nimic mai prejos decît alte preparate similare. Enumerarea poate mult continua.

Ca să crească copiii... și adulții să trăiască sănătoși, supa de carne este de o mare utilitate. Totuși fiziologii sînt departe de a fi de acord asupra calităților ei. Pentru unii, ea este un aliment perfect, pentru alții o otravă periculoasă. În realitate supa e și una și alta.

1). Conține produse utile prin dezagregarea lentă a cărnii la căldură : peptonele. Aceste peptone sînt substanțe albuminoide foarte ușor asimilabile și de o utilitate indiscutabilă.

2). Supele conțin și alte substanțe extractive. Acestea sînt otrăvurile care, în doze mici au o acțiune salutară asupra organismului ; ele acționează ca excitanți și prin asta se apropie de cofeină. În doze mari însă aceste substanțe pot fi dăunătoare. Una din proprietățile cunoscute ale supelor e acțiunea lor asupra puterii de secreție a stomacului. Grație peptonelor pe care le conțin, ele stimulează secreția de pepsine a glandelor. Aceasta ar fi deci utilitatea supei. Locul ei este la începutul mesei. Și obiceiul așa a sortit-o în meniuri.

Supele de legume sînt și ele folositoare ; înainte de toate, pentrucă asigură organismului apa necesară în modul cel mai simplu și mai plăcut. Apoi, substanțele scoase din legume prin infuzie sînt bogate în săruri minerale (ca sărurile de potasiu) ; ele sînt puternic diuretice. Legumele fierte, ingerate cu supa, oferă organismului celuloza atît de folositoare în funcționarea normală a intestinului.

În numărul viitor: cîteva rețete de supe și de garnituri pentru supe, precum și unele recomandări practice.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ACUMULATORUL ELECTRIC

Acumulatorul electric constituie o sursă electrochimică de energie electrică, cu numeroase aplicații. Îl întîlnim în foarte multe locuri : pe submarine, pe vapoare, avioane, nave cosmice, motociclete, automobile, la aparatele de radio, la vagoanele de cale ferată etc. Deși multă lume utilizează acumulatoare electrice, mai ales pe automobile și motociclete sau, în radio, receptoarele cu tranzistoare, nu este exclus ca numele inventatorului său și data apariției invenției, să fie cunoscute de mai puțini.

Știți cine și cînd a inventat acumulatorul ? Ne referim la acumulatorul cu plăci de plumb.

ÎNTÎLNIREA DE PE FLUVIU

Pe malurile unui fluviu se găsesc două orașe, situate la o oarecare distanță unul față de celălalt. Legătura pe calea apei, între orașe, este asigurată de două nave fluviale care circulă fiecare cu aceeași viteză constantă, fie în sensul curentului fluviului, fie în sens opus. Cînd una din nave se îndreaptă spre unul din orașe, cealaltă se deplasează către orașul opus și, totdeauna, ele se încrucișează undeva, pe parcurs.

Într-o zi la o anumită oră să presupunem că ambele nave se găsesc fiecare în cite unul din orașele respective. La un moment dat, ambele nave părăsesc orașele simultan. Pe drum, se întîlnesc pentru prima oară, la distanța de 7 km față de unul din orașe. Ajungînd fiecare la destinație, se opresc în port timp de 4 minute, după care se reîntorc. De data aceasta, se întîlnesc iarăși pe parcurs, pentru a doua oară dar la o distanță de 9 km față de orașul la care ne-am referit înainte.

Se cere, dacă se poate, să se indice **care este distanța dintre cele două orașe ? Vă asigurăm că se poate !**

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Ecuațiile algebrice de gradul cinci

Cel care la vîrsta de 22 de ani, în 1824, a demonstrat că ecuațiile algebrice de gradul 5 sau mai mare, în forma lor generală nu sînt rezolvabile cu ajutorul radicalilor, a fost matematicianul norvegian Niels Henrik Abel (1802—1829). Demonstrația la care ne referim este cunoscută și sub denumirea de „Teorema Ruffini-Abel". Tînărul Abel a pus bazele teoriei funcțiilor eliptice și a studiat un anumit tip de integrale, care îi poartă numele.

Edificii bucureștene

În anul 1708 s-a construit în București spitalul Colțea, primul edificiu de acest gen din oraș. În anul 1715 în același perimetru s-a ridicat turnul Colței, cea mai înaltă clădire din acele vremuri, din urbea lui Bucur, ce servea ca foișor pentru supravegherea apariției unor eventuale incendii. Turnul Colței a supraviețuit destul de mult, mai bine de un secol și jumătate, el fiind dărîmat în anul 1888.

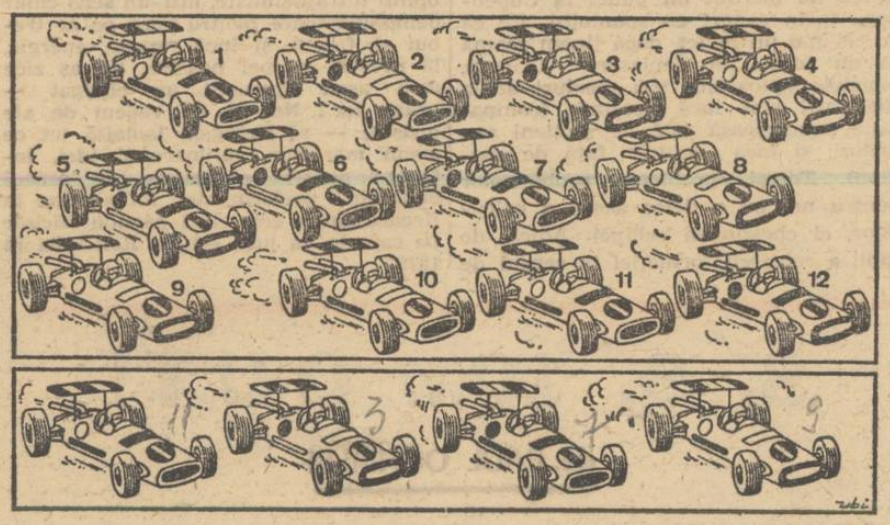
Cei din București, sau din alte părți ale țării, care sînt curioși să afle exact unde au fost amplasate construcțiile la care ne referim, n-au decît să descopere o anumită placă memorială fixată pe unul din zidurile exterioare ale actualului spital Colțea ce se găsește în plin centrul Capitalei peste drum de Universitatea București.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica noastră din nr. 890 al revistei, apărut la 26.10.1974, după sortarea răspunsurilor, rezultatul este următorul : **Porumbescu Florea**, pensionar, com. Peretu, jud Teleorman ; **Lucreția Musca**, învățătoare pensionară, Cănașd, jud. Bihor ; **Popescu C. Ilie**, elev, com. Ghioroiu, jud Vîlcea ; **Dr. Paradi Francisc**, pensionar, Cluj-Napoca ; **Maria I. Vlăicuș**, elevă, Lic. teoretic Bălcești, jud. Vîlcea ; Ing. **T. Tumaru**, București ; **Eibenschütz Petru**, elev, Lic. Industrial de chimie, Arad.

Ing. LIVIU MACOVEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST



Întrecerea celor 12 automobile a început (sus). După cîteva ture, în frunte s-au instalat patru concurenți. Ținînd seama de caracteristicile fiecărui automobil puteți indica ce număr de întrecere poartă fiecare ? (jos). (În desenul de sus fiecare mașină este marcată de un număr de la 1 la 12). *(Soluția în numărul următor)*

DEZLEGARE (Nr. 893)

Singurul drum bun este cel notat cu III.

magazin poșta

SANDA OLGA — *Bocșa jud. Caraș-Severin.* Legea privind acordarea concediilor de odihnă ale persoanelor încadrate în muncă — stabilește că durata concediului de odihnă anual diferă în primul rînd în funcție de vechimea în muncă a beneficiarului de concediu. În cazul dv. dacă aveți 9 ani vechime în muncă aveți dreptul la un concediu de odihnă de 17 zile lucrătoare.

STANCIU PAUL — *Tg. Jiu.* Camera la care vă referiți nu poate fi închiriată unei singure persoane deoarece este o cameră de trecere. Legea stabilește că prin cameră separată se înțelege încăperea care nu servește de trecere pentru locatari, pentru intrare sau ieșire ori pentru folosirea dependințelor.

AURELIAN V. POPESCU — *București.* Dacă ficusul a crescut prea mult, atingînd plafonul camerei, se poate scurta. Tăierea se face drept, la 1—2 cm deasupra unei frunze. Vîrful tăiat poate fi folosit ca butaș, punîndu-se la înrădăcinat în apă sau nisip. În acest caz se poate folosi și următorul procedeu : la înălțimea unde dorim să facem scurtarea, se crestează circular coaja tulpinii și se înconjoară cu mușchi ce se menține mereu umed. După 6—7 săptămîni, în locul crestat, apar rădăcini. Urmează detașarea acestei porțiuni și plantarea ei în alt vas.

F.M.O. *Cluj-Napoca.* Adeverința despre care ne întrebați s-a cerut pînă acum, absolvenților care au urmat secția umanistă a liceelor teoretice și care s-au prezentat la concurs la o facultate cu profil tehnic.

NICOLAE GEORGESCU — *Iași.* Dacă nu ați constituit avansul în vederea cumpărării locuinței proprietate de stat, pe care o deținеți în calitate de chiriaș, puteți primi de la C.E.C. credite pentru a completa acest avans. Urmare unor recente modificări aduse legii privind dezvoltarea construcțiilor de locuințe, vînzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case de odihnă proprietate personală, C.E.C.-ul percepe o dobîndă de 6% pe an. În cazul dv. care aveți un venit lunar de 1900 lei rambursarea creditului primit pentru construirea avansului se face în 8 ani.

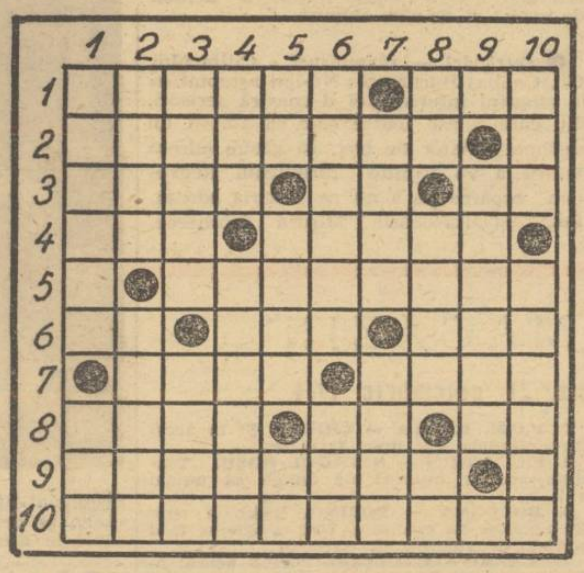
NICOLAE IGNAT, *sat Budrea, județul Buzău.* Lentile speciale, de genul acelora necesare fiului dv. se pot executa la cerere, pe baza rețetei medicale, de către cooperativa „Optica" din București (Pasajul din calea Victoriei 48—50).

ARCADIE MIȘTOIU, *com. Carașova, județul Caraș-Severin.* Dacă nu aveți broșura cu rețeaua școlilor postliceale în care ați găsi răspuns pentru toate întrebările formulate în scrisoarea ce ne-ați adresat, vă sugerăm să consultați colecția ziarului „Scînteia tineretului" pentru că în numărul din 6 septembrie a.c. s-a publicat ceea ce vă interesează.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

REBUS

MIȘCARE ȘI SĂNĂTATE



ORIZONTAL : 1) Timp de odihnă — Fotbal, volei sau baschet. 2) Așezare tipic sportivă. 3) Transmitere a balonului — Timp ...luminos la bazin ! — Scule ! 4) Organizator de excursii (abr.) — Amortizează aterizarea la sărituri. 5) Probe atletice. 6) Drept la țintă ! — Comună în Anglia — Stăvilar. 7) Calificative acordate la gimnastică sau patinaj artistic — Puși în circulație. 8) Grădină de iarnă — Marin Aurel — La intrarea în teren ! 9) Alte probe atletice. 10) Calitate fizică necesară în special la probele de fond.

VERTICAL : 1) Moment organizatoric în lecțiile de educație fizică — Trec peste. 2) Avînt sportiv — Aparat folosit în gimnastică. 3) Dă ocol stadionului — Graminee. 4) Fringhie pescărească — Mișcări circulare, executate cu brațele sau cu picioarele. 5) A vui (reg.) — Meciuri egale — George Stancu. 6) Poziție de bază folosită în gimnastică — Final șahist. 7) Pericol posibil — Alt aparat din sala de gimnastică (pl.). 8) J — Proverbială săritoare... la înălțime — Textilă. 9) Probă de viteză. 10) Aparat de gimnastică și vedetă la hipodrom — Face casă bună cu sportul și sănătatea.

MARIAN FIRIMIȚĂ

DICȚIONAR : OLD.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DE LA — ∞

LA + ∞

ORIZONTAL : Țițeica — Opt — Euler — Ușor — Ota — Mate — Op — De — Popovici — O — JC — Are — At — RCA — P — Ira — A — Euclid — Isag — Stoilov — Abo — Cub — Er — U — Integrală.

TV

DUMINICĂ 24 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Cravatele roșii. 9.35 Premiul I. 10.00 Viața satului. 11.15 Conștiința zilei ce-o trăim. 11.45 Bucuriile muzicii. 16.45 Farmecul muzicii. 17.30 Steaua fără nume. 18.30 File glorioase din lupta partidului. „Suflet din sufletul țării". 19.00 Creștem odată cu țara. 19.20 1001 de seri. 19.30 Țara în ajunul istoricului Congres. 20.10 Să urce națiunea spre comunism în zbor. Spectacol literar-muzical coregrafic realizat în cinstea Congresului al XI-lea al P.C.R. 21.10 Filmul „Ceața".

LUNI 25 NOIEMBRIE. 9.00 Transmisiune de la deschiderea lucrărilor Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român. **Programul I :** 15.30 „Cîntecele țării noi". 16.00 Emisiune în limba maghiară. 17.00 Concert dedicat celui de al XI-lea Congres al P.C.R. 18.30 Satul românesc ieri, azi, mîine. 18.50 Mîndru sînt de tine, țara mea. Muzică ușoară românească. 19.20 1001 de seri. 19.30 Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. 20.30 Filmul „...Apoi s-a născut legenda". 22.05 Omagiu — muzică ușoară. 22.15 Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. **Programul II :** 20.30 Oamenii-eroii reportajelor TV. 21.05 Succese ale muzicii românești. 21.55 „Gigantul de la gurile Dunării". 22.15 Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R

MARȚI 26 NOIEMBRIE. Programul I : 11.20 Cetățile chimiei. 11.40 Sub steagul celui de al XI-lea Congres. Un imn închinat Partidului. 12.00 Universitatea TV. 12.30 Slăvit în veci să-ți fie steagul... 13.00 Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R 17.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.05 „Cîntă azi întreaga țară". 18.35 Legile țării — legile noastre ! 18.45 „Românașul" în cîntec și joc. 19.15 1001 de seri 19.30 Telejurnal. Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. 20.30 Seară de teatru : „Speranța nu moare în zori" de Romulus Guga. 22.15 Telejurnal. Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. **Programul II :** 20.30 Miniaturi coregrafice. 20.50 Desene animate. 21.05 Filmul „Autostop". 22.15 Telejurnal. Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea.

MIERCURI 27 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Zidirile noi și vechi ale Tîrgoviștei. 10.20 În universul microniilor. 10.40 Cea mai frumoasă zi. 11.25 Variațiuni coregrafice. 11.45 Marele forum al comuniștilor. 12.05 Orașele orașului București. 12.20 Partidul și țara — un singur gînd, o singură voință — Concert-spectacol dedicat celui de al XI-lea Congres al P.C.R. 13.00 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea. 17.30 Micii meșteri mari. 18.10 Muzica. 18.30 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. 20.30 Muzică populară. 20.35 Filmul „Zestrea". 22.15 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. **Programul II :** 20.39 Premiul I. 20.55 O viață pentru o idee : arhitectul Ion Mincu. 21.20 București — orașul Congresului. 21.35 Portativ '74. 22.15 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R.

JOI 28 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Te cîntăm frumoasă țară. 9.30 „Marmură pentru o posibilă statuie". 10.00 Mic atlas muzical. 10.15 Inscripții pe celuloid. 10.35 Tezaur de cîntec românesc. 11.05 Biblioteca pentru toți. Tudor Arghezi. 11.50 Poemul coregrafic „Văpaia". 13.00 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. 16.20 Moștenirea tracică. 16.40 Programul P.C.R. — calea României spre comunism. 17.30 Emisiune în limba germană. 18.15 Pădurea și noi. 18.45 File din noua geografie a țării. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. 20.30 Iubirea mea, pămîntul românesc. 20.45 Partid, tinerețea ță îi și a mea. 21.25 Avanposturi ale științei și tehnicii românești : ICECHIM — institut pivot în industria chimică : „Orășelul fizicienilor". 21.55 Bună dimineața, soare... — muzică ușoară românească. 22.15 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. **Programul II :** 20.30 Filmul „Valter apără Sarajevo". 21.15 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R.

VINERI 29 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Cîntă țara-n sărbătoare. 9.35 Univers științific. 10.05 Armonii de toamnă. 10.15 Reporterii noștri peste hotare. 10.35 Portativ '74. 11.15 Arta și orașul. 11.35 „Flori ale portului românesc". 16.00 Cîntece și jocuri populare. 17.00 Film documentar. 17.15 Artiști amatori în studio. 17.45 Permanențe ale artei românești. 18.00 Partidul s-a născut cu primăvara... 18.45 Partidului, poporului și țării aduc cîntări de slavă pionierii. 19.05 Opereta cîntă tinerețea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. 20.30 Mărire vouă, oameni ai patriei mele — spectacol de balet românesc contemporan. 20.45 Teatru TV : „La Colorado aproape de stele", de Doru Motoc. 21.50 „Te cînt meleag românesc". Pagini din operete contemporane. 22.15 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R. **Programul II :** 20.30 Cărți și idei 20.50 Gala maeștrilor artei românești 21.45 Marmură pentru o posibilă statuie. 22.15 Telejurnal — Cronica lucrărilor Congresului al XI-lea al P.C.R.

SÎMBĂTĂ 30 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Rodnicia visului tău, patrie. 10.15 „Românașul" în cîntec și joc. 10.45 De la Alfa la Omega. 11.05 Filmul „Ceața". 12.35 Te cînt meleag românesc. 13.00 Telejurnal. 13.15 Tot cîntînd cu ciocîrlia. 14.00 Fotbal : Politehnica Iași — Dinamo București. 15.45 Hochei pe gheață : Cehoslovacia — Canada. 16.40 Caleidoscop cultural-artistic. 17.00 Teleglob. Africa Centrală. 17.20 Treptele afirmării. 18.00 Handbal masculin : Steaua București — M.A.I. Moscova. 19.10 Lumea copiilor 19.30 Telejurnal — Adeziune unanimă la hotărîrile Congresului. 20.15 Să ducem visul țării mai departe — spectacol literar-muzical-coregrafic. 21.00 Teleenciclopedia. 21.50 Mic concert de seară. 22.10 Telejurnal. 22.25 Seară de romanțe.

PĂRERI DESPRE GRUPA A IV-A

de VALERIU MIRONESCU

În grupa a IV-a a Campionatului european interțări, treburile au luat un curs de decizie la care nu prea ne așteptam. Adică, pentru meciul de miercuri seara de la Glasgow pronosticurile înclinau ferm spre o victorie a echipei Scoției. Iată însă că socoteala de-acasă a scoțienilor, și a noastră de-altfel, nu s-a potrivit cu aceea a spaniolilor, care au învins, am putea spune, într-un meci hotărîtor pentru soarta respectivei grupe. Cum nu cred nici o clipă în posibilitatea danezilor de a cîștiga la „masa verde" ceea ce au pierdut pe terenul de joc, trag linia și adun patru puncte pentru spanioli, din două partide, desfășurate, ambele, pe stadioane străine ! Echipei iberice îi mai rămîne în față o singură încercare „în deplasare", și anume meciul de la București. E o poziție cît se poate de avantajoasă prin comparație cu celelalte participante la întrecerile din grupa a IV-a. Echipa Danemarcei poate fi scoasă în mod practic din calculele cu privire la primul loc. Ea a pierdut trei din patru puncte posibile de dobîndit în cele două meciuri jucate pe propriul teren. De asemenea, situația scoțienilor pare compromisă, măcar în teorie, prin comparație cu aceea a spaniolilor. Ei și-au scos din pungă două puncte dintre acele pe care le considerăm deobicei „sigure". Fără discuție, echipa Scoției este atît de valoroasă încît să fie și ea în stare să le facă o figură similară spaniolilor în meciul-retur de la Madrid. Totuși, asta rămîne de domeniul supozițiilor, după cum nu e deloc sigur că la viitoarele lor partide scoțienii îi vor avea la dispoziție pe toți internaționalii lor care activează în campionatul englez.

Iarăși în teorie, echipa noastră deține acum șansa a doua, după echipa iberică. Despre ai noștri, putem spune fie că au pierdut un punct la Copenhaga (prin raport cu spaniolii), fie că au cîștigat un punct, dacă ținem seama că au jucat „în deplasare". Oricum, punctele viitoarelor trei meciuri de la București sînt încă neatinse (comparație avantajoasă față de scoțieni sau danezi, și încă „neutră" față de spanioli). Totuși, problema problemelor pentru noi nu e deloc aceea a calculelor, ci chestiunea echipei. Adică, de fapt, a refacerii formației în sensul de a-i da o forță mult mai mare decît a avut în ultimii ani și la ultimul meci, cel de la Copenhaga.

Nu sînt de acord cu acele păreri care zic că în general n-avem, sau nu mai avem, jucători valoroși. Observ, și cred totodată, că există în fotbalul nostru mai mulți tineri talentați ambițioși, în stare, presupun, să se ridice pînă la echipa națională. De asemenea, sînt convins că dintre „tricolorii" cu experiență și valoare, majoritatea poate fi repusă în condiții de jocuri internaționale la nivel european. Cu atît mai mult cu cît unii, pe care-i numim pe nedrept „veterani" la 27 de ani (!), stau dincolo de marginea terenului. În sfîrșit, nu sînt de-acord nici cu tendința de a arunca toate păcatele exclusiv pe spinarea jucătorilor. Ei sînt vinovați numai parțial de eșecurile echipelor noastre ; importante neajunsuri țin însă de alți factori — tehnic, organizatoric, chiar regulamentar — de unde necesitatea unei activități energice care să faciliteze apariția echipelor românești puternice, jucînd în competiții interne mult superioare calitativ celor de astăzi, producînd jucători buni pentru selecția la echipa reprezentativă.

După victoria spaniolilor în meciul de miercuri de la Glasgow am și auzit opinii ultrapesimiste, într-un sens chiar demobilizatoare pentru ceea ce ar trebui să facem, și încă repede, energic, la nivelul echipei noastre. Eu aș zice cam așa : Spaniolii au cîștigat — bravo lor ! Noi să ne vedem de ale noastre — să strîngem laolaltă tot ce avem mai bun, mijloace și idei, întreaga noastră capacitate, în sensul dobîndirii performanței fotbalistice la fiecare dintre cele cinci partide oficiale pe care le va juca echipa României în 1975.

MOZAIC

Recent, Clubul Alpin Italian a organizat o ascensiune pe muntele Rosa (peste 4 000 metri) rezervată exclusiv „veteranilor". Au luat parte peste 80 de alpiniști, cel mai în vîrstă fiind Francesco Ravelli (în prim plan) care are vîrsta respectabilă de... 91 ani.

● Din nou *s-au semnalat incidente între suporteri ai unor echipe din campionatul englez de fotbal. Unul dintre aceste incidente, petrecut la meciul dintre Blackpool și Bolton Wanderess s-a încheiat în mod tragic : un spectator a fost omorît, iar 14 grav răniți.*

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● *Fostul boxer bucureștean D. Stănescu* cunoaște o frumoasă activitate ca antrenor în orașul Cugir unde antrenează 25 de tineri pugiliști dintre care se remarcă I. Vasahelean, I. Opriș, Șt. Cociobea, T. Udilă, A. Mihuț, I. Petroiu, I. Sirbu, V. Bizdiga, și alții. „Sala de la Cugir este utilată cu toată aparatura necesară și elevii dau dovadă de multă disciplină și putere de muncă", ne scrie antrenorul Stănescu. Iată știri care ne bucură.

● *O nouă declarație a lui Clay :* „Foreman s-a pierdut ca un începător în clipa cînd a fost numărat. El nu are o experiență adecuată. În cariera mea eu am fost numărat, unul pe nume Norton mi-a fracturat și maxilarul, odată am avut mîna ruptă, am fost și la podea în meciul cu Frazier. Eu sînt un adevărat boxer pentru că am trecut prin toate canoanele pugilatului"

● *Convorbire telefonică* cu apreciatul antrenor metalurgist Ion Stoianovici care ne declară : „Boxerii Ion Hodoșan și Marin Constantinescu ne-au adus multe satisfacții în cursul carierei lor. La sfîrșitul acestui an ei vor abandona activitatea competițională. Clubul Metalul, în cadrul unei reuniuni va sărbători evenimentul retragerii celor doi campioni metalurgiști". O frumoasă inițiativă demnă de urmat și de alte cluburi.

● *Întrebări — răspunsuri.* Cititorului Gh. Colibaș București : Ne-am așteptat ca la sfîrșitul interesantei d-voastră scrisori, din care reiese foarte clar că sînteți un pasionat amator de box, să găsim adresa pentru a vă trimite răspunsul. Regretăm eroarea de a nu ne fi scris adresa. Poate cu altă ocazie ; Mircea Iacobescu, Giugeni : Clay s-a născut la 17 ianuarie 1942 la Louisville. Foreman a văzut lumina zilei la 10 ianuarie 1949 la Marshall în Texas. Amănuntele contradictorii privind vîrsta celor doi boxeri se datoresc cîte o dată contrazicerilor știrilor agențiilor internaționale de presă. Cele prezentate de noi sînt luate din revista „Boxing" 1974.

● *Titlurile mondiale profesioniste* sînt deținute în prezent de următorii pugiliști (în ordinea categoriilor începînd cu mușcă și terminînd cu grea) Hanagata (Japonia) ; Hong (Coreea de Sud) ; Ruben Olivares (Mexic) ; Ben Villaflor (Filipine) ; Roberto Duran (Panama) ; Antonio Cervantes (Columbia) ; Jose Napoles (Mexic) ; Oscar Alvarado (S.U.A.) ; Carlos Monzon (Argentina) ; la semigrea titlul este vacant prin descalificarea lui Bob Foster, care nu și-a apărat în timpul prevăzut centura ; Cassius Clay (S.U.A.).

● *Pe ringul de la „Wembley"* campionul european al greilor Joe Bugner (Anglia) l-a învins net la puncte după 10 reprize pe veteranul american Jimmy Ellis (35 ani), fost campion al lumii versiunea W.B.A. După meci, Bugner care s-a fotografiat *(foto de mai jos)* cu un ma-

nechin al lui Clay, a declarat : „Îl voi învinge și pe Clay aducînd centura mondială în Europa".

● *Fostul campion mondial George Foreman* a declarat recent : „Am pierdut meciul din cauza unor grave erori ale celor trei consilieri Sandy Sadler, Dich Sadler și Archie Moore care nu s-au deranjat nici măcar să verifice corzile ringului ca și prelata. Cînd un boxer ca mine are astfel de manageri trebuie să plătească. Și am plătit cu o înfrîngere".

PRONOSTIC „MAGAZIN"

Concursul „Pronosport" din 24 noiembrie 1974

1. **DINAMO — „U" CLUJ-NAPOCA.** De obicei aceste întîlniri sînt echilibrate. Mizăm, totuși, pe victoria dinamoviștilor.
2. **C.F.R. — STEAUA.** Ținînd seama de tradiție ar trebui să acordăm șanse exclusiv echipei locale. Socotim, totuși, că Steaua poate obține un rezultat egal sau poate chiar mai mult.
3. **JIUL — POLITEHNICA TIMIȘOARA.** Echipa timișoreană nu a reușit mari performanțe în deplasare așa că opinăm pentru o victorie a gazdelor.
4. **„U" CRAIOVA — F.C. CONSTANȚA.** Se cunoaște cît de greu este să te opui formației craiovene pe propriul ei teren. Deci, 1 solo.
5. **POLITEHNICA IAȘI — U.T.A.** Partidă echilibrată. Posibil un rezultat de egalitate.
6. **A.S.A. TG. MUREȘ — OLIMPIA SATU MARE.** Favorită clară echipa locală.
7. **F.C.M. REȘIȚA — CHIMIA.** Și în acest meci gazdele sînt mari favorite.
8. **F.C. ARGEȘ — STEAGUL ROȘU.** Tradiția acestor întîlniri ne obligă să notăm 1, X, 2.
9. **BOLOGNA — TORINO.** Înclinăm spre un rezultat de egalitate, fără a ignora însă șansele de victorie ale gazdelor.
10. **LAZIO — CAGLIARI.** Jucînd acasă, acolo unde pierde greu puncte, Lazio apare ca favorită.
11. **LANEROSSI — TERNANA.** Credem că echipa locală nu poate pierde.
12. **FIORENTINA — VARESE.** Un nou meci în care gazdele pornesc favorite.
13. **SAMPDORIA — INTER.** Milanezii se gîndesc chiar la mai mult decît un rezultat de egalitate și noi credem că ei pot să-și atingă țelul.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

R.M. — Bacău, Str. Petru Rareș 10: „Am așteptat cu convingere momentul ca să vă scriu din nou cu fruntea sus ; începînd cu etapa XIV, echipa de fotbal Sport-Club Bacău a trecut pe primul loc al clasamentului seriei I. Dar cu cîteva sacrificii și în ce condiții s-a obținut acest lucru ! A început campionatul cu 7 juniori și componenți ai echipei de tineret și doar cu 4 jucători de A (Duțan, Pană, Băluță, Pruteanu) deoarece, așa cum se știe, 7 jucători titulari se găseau suspendați în primele 3 etape. Terenul de joc, de asemenea, era suspendat. Conducătorul de joc, internaționalul Dembrovschi, plecat la Timișoara, Ghiță plecat pe alte meleaguri. Antrenorul principal C. Rădulescu și el plecat, fiind suspendat ; iată deci sinteza unui cadru nu prea roz în care și-a început Sport-Clubul activitatea în Divizia B.

Ca unul care sînteți gazda fidelă a celor care vă destăinuim cîte ceva din „ofurile" noastre, vă dați mai bine seama cu ce încordare psihică urmăream primele jocuri din Divizia B ale echipei noastre favorite — pe atunci trunchiată — aceeași echipă care cu nu prea mult timp în urmă a reușit performanța de a ajunge în turul IV al unei competiții oficiale europene de fotbal — aducînd pe gazonul stadionului „23 August" din Bacău și în țară pentru prima dată o echipă de prima mărime în fotbalul continental, Arsenal-Londra. Priveam cu un sentiment de compatimire la aceste prime jocuri din Divizia B, văzîndu-i pe Băluță, Duțan, Pană și Pruteanu cum se zbăteau cu disperare, depunînd un travaliu, aș putea spune supraomenesc, pentru a menține echipa la nivelul reputației numelui ei din țară și de peste hotare.

A venit apoi, în sfîrșit, dezlegarea de la federație pentru piesele grele din apărare (Catargiu, Margașoiu, Volmer, Voinea), dar au rămas încă 2 jucători de bună valoare (Florea și Sinauceanu) fără drept de joc.

Totuși, în aceste condiții, echipa și-a strîns rîndurile și sub conducerea celor doi antrenori (foști jucători ai echipei) Neacșu și Vataru, a început drumul greu și anevoios în „divizia fără milă", ajungînd astăzi, în etapa XIV, la șefia clasamentului. Vă împărtășim deci și dv., amfitrion ospitalier și la bucurie și la supărare, imensa noastră satisfacție pentru această realizare, că o etapă foarte importantă în lupta pentru revenirea în divizia națională A a țării. În focul campionatului diviziei B renaște acum o nouă echipă de fotbal a Sport-Clubului, avînd un număr de jucători tineri de la liceul de fotbal Bacău, alături de cei consacrați. Să sperăm că locul lui Dembrovschi să fie luat de actualul mezin al echipei — Chitaru Vasile — 15 ani, 5 luni și 17 zile — component al naționalei de juniori, cel care a înscris golul egalării în recentul meci cu naționala similară a Ungariei, disputat la Oradea".

Mă bucur că echipa din Bacău a început să uite trecutul, și-a vindecat cu curaj și demnitate rănile, refăcîndu-se din propria cenușă. Convingerea mea este că federația va relua, probabil după tur, discuția asupra jucătorilor care în momentul de față stau pe tușă. Vă urez succes în continuare.

CHIVU ION, str. Compozitorilor 22 București : „Nu înțeleg de ce se poartă atîtea discuții în presă și la federație asupra faptului că echipa Rapid București își organizează meciurile pe stadionul Giulești. Rapidul dispune de un stadion cu vechime în fotbalul românesc și bucureștean, așezat într-un centru muncitoresc cu tradiții și unde întreaga masă de suporteri și simpatizanți nu acceptă ca echipa favorită și nici chiar clubul respectiv să joace pe alt stadion. Așa cum echipele Dinamo și Steaua au dreptul să-și organizeze meciurile pe teren propriu, la fel și Rapidul, ca de altfel toate echipele ce dispun de stadioane proprii, are dreptul și trebuie lăsat în pace de federație și presă ca să-și organizeze meciurile la ora și locul hotărît".

Firește, Rapidul are dreptul să-și joace meciurile în fieful său din Giulești, în inima cartierului pe care îl reprezintă. Presa și federația au intervenit din pricină că stadionul este neîncăpător, spectatorii ajungînd să se strivească unii pe alții. Ziariștii s-au supărat mai ales atunci cînd n-au putut intra pe stadion pentru a urmări meciul în interes de serviciu. Nu e păcat, în fond, ca „Republicii", excelent stadion, să stea gol, iar pe Giulești să se calce oamenii în picioare ? Adică Rapidul nu se poate simți acasă în orice colț al Capitalei ?

Asta e părerea mea, rog nu vă supărați.

— Redacția și administrația Piața Scînteii 1, telefon 17.60.10 (1449—1400) Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108 Tiparul : Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii „Romprestfilatelia" — serviciul import-export presă București Calea Griviței nr. 64—66 P.O.B. — 2001. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții. 40 240

BIBLIOTECA „ASTRA"

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Congresul al XI-lea, exprimînd voința întregului nostru popor, a reales în înalta funcție de secretar general al partidului pe tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XVIII NR. 895 – SÎMBĂTĂ 30 NOIEMBRIE 1974 – 12 PAGINI 1,50 LEI

EVENIMENT EPOCAL ÎN ISTORIA ȚĂRII

Istoria ne confirmă, în modul cel mai concludent cu putință, că momentele cele mai semnificative din viața unui popor — momente cu adevărat deschizătoare de ev — sînt cele care angajează, prin însăși dialectica lor viitorul, afirmarea în timp, prestigiul și demnitatea cu care o țară își definește marile sale opțiuni.

Am trăit în aceste zile de noiembrie — și am înscris definitiv în istoria noastră — un astfel de moment! Marcînd ridicarea națiunii noastre socialiste pe o treaptă superioară de dezvoltare, cel de al XI-lea Congres al Partidului a statuat, printr-un vot unanim, documente de o inestimabilă valoare, de largă perspectivă angajînd făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea spre comunism, edificarea celei mai drepte și mai înaintate societăți pe pămîntul României.

Elaborat pe temeiul unei analize profund științifice, realiste; în spiritul materialismului dialectic și istoric, impresionantul Raport al Comitetului Central prezentat în fața Congresului al XI-lea evidențiază deplin, sporindu-și prin aceasta valoarea sa exemplară, consecvența și dinamismul cu care conducerea partidului și statului nostru, și, în primul rînd, personalitatea de excepție a tovarășului Nicolae Ceaușescu, contribuie în mod decisiv, cu o marcată receptivitate față de soluțiile originale, proprii, absolut înnoitoare la întreaga viață a țării, și, simultan, la soluționarea problemelor majore ale lumii contemporane și ale umanității. Întruchipînd strălucit trăsăturile și virtuțile poporului nostru — spiritul creator, dragostea de patrie, dîrzenia și tenacitatea, aspirația spre progres și dorința de a trăi liber și independent, în relații de pace și înțelegere cu toate popoarele lumii — personalitatea secretarului general al partidului și-a pus însemnul și amprenta sa creatoare pe toate documentele acestui istoric Congres al partidului. Nimic nu putea fi mai firesc și mai justificat pe planul istoriei noastre, considerînd trăsăturile exemplare ale acestei mari personalități, decît realegerea sa în înalta funcție de secretar general al Partidului Comunist Român!

Reflectînd în modul cel mai expresiv gîndirea teoretică, profundă și originală a partidului nostru, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, Raportul și Documentele Congresului trasează linia strategică generală și orientările tactice pentru o perioadă care, depășind îndrăzneț obiectivele

(Continuare în pagina a 2-a)

Cincinalul revoluției tehnico-științifice în România

de prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA

directorul Institutului de cercetări și proiectări tehnologice pentru sectoarele calde (ICPTSC)

Purtînd strălucitorul însemn al unui excepțional spirit de analiză și sinteză, al unei remarcabile clarviziuni politice, Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu la cel de al XI-lea Congres al Partidului constituie, pentru întregul nostru popor, un justificat prilej de mîndrie și, simultan, un înflăcărat plan de acțiune pentru o nouă perioadă istorică, un reînnoit îndemn spre modernizare și perfecționare în absolut toate sectoarele vieții de partid și de stat, în întreaga viață a țării. Făcînd apel la creșterea neîntreruptă a contribuției științei, factor primordial al progresului contemporan, tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat cu pregnanță în Raport importanța îmbinării armonioase a tuturor domeniilor cercetării, „asigurîndu-se o strînsă interdependență între cercetarea aplicativă și cea fundamentală, care nu numai că nu se exclud, dar se condiționează reciproc". Mi-am amintit cu acest prilej, încă o dată, excepționalul moment cînd — în timpul celei de a doua vizite de lucru în Institutul nostru, la 22 octombrie 1974 — secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a formulat pentru prima dată indicația de a mobiliza toate forțele și de a crea condițiile necesare pentru ca perioada 1976—1980 să constituie cincinalul revoluției tehnico-științifice în România, directivă dezbătută pe larg și însușită apoi de prima Conferință națională a cercetării științifice și a proiectării. Acest îndemn de a desfășura larg revoluția tehnico-științifică în următorii ani în

(Continuare în pagina a 5-a)

„Avem un program general de cercetare pe 10 ani, precum şi programe speciale pe problemele prioritare; pentru unele domenii există prognoze de lungă durată pînă în anul 2000. Pe această bază, putem asigura creşterea contribuţiei ştiinţei la înfăptuirea programului de modernizare şi ridicare a nivelului tehnic şi calitativ al întregii noastre economii, de perfecţionare a întregii vieţi sociale".

NICOLAE CEAUŞESCU

(Din Raportul Comitetului Central cu privire la activitatea Partidului Comunist Român în perioada dintre Congresul al X-lea şi Congresul al XI-lea şi sarcinile de viitor ale partidului)

Omul de ştiinţă, factor activ al progresului

de acad. NICOLAE TEODORESCU

„Construim societatea nouă în epoca celor mai mari descoperiri ale ştiinţei şi tehnicii, a desfăşurării furtunoase a revoluţiei tehnico-ştiinţifice contemporane" — spunea secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, subliniind necesitatea acordării activităţii noastre la exigenţele unei epoci de relevante performanţe. „Această mare operă constructivă nu se poate realiza decît pe baza celor mai avansate cuceriri ale cunoaşterii umane. Societatea socialistă şi comunistă trebuie să fie societatea celei mai înalte productivităţi, a celei mai raţionale organizări a producţiei şi a vieţii sociale, a celui mai înalt nivel de civilizaţie materială şi spirituală". Privim de pe această culme a devenirii noastre România comunistă de mîine, sub conducerea celui care a trasat cu atîta clarviziune şi înţeleaptă hotărîre drumul ascendent al poporului român.

Toate documentele Congresului al XI-lea al partidului nostru poartă vie marca acestei personalităţi excepţionale, îmbinînd rigoarea şi viziunea ştiinţifică într-o unitate de nezdruncinat, într-o sinteză inspiratoare, constructivă, logică. „Programul dă o orientare generală ştiinţifică, marxist-leninistă, pentru întreaga activitate pe plan naţional şi internaţional a partidului şi poporului nostru", spune tovarăşul Nicolae Ceauşescu. „El stabileşte linia generală de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi de înaintare pe calea comunismului în România". Iar mai departe, în continuare, proiectarea acestui proces în întregul sistem mondial, legîndu-l de viaţa societăţii contemporane printr-o contribuţie intensă, generoasă „de participare activă a ţării noastre la viaţa internaţională, la lupta pentru transformarea pe baze noi a omenirii, pentru făurirea unei lumi mai drepte şi mai bune, a unei lumi a păcii şi colaborării între toate popoarele".

Revoluţia ştiinţifică şi tehnică prin care societatea contemporană îşi restructurează viaţa şi viitorul, factor determinant al producţiei materiale şi spirituale, a umanizat ştiinţele naturii şi ştiinţele tehnice. Omul de ştiinţă a devenit un factor activ al progresului social, un propagandist militant pentru năzuinţele unei lumi mai bune şi mai drepte.

Revoluţia politică şi socială din ţara noastră are ca ţel suprem pentru următorii ani desăvîrşirea construcţiei societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintarea spre comunism. Cum această etapă se caracterizează ca o etapă a revoluţiei ştiinţifice şi tehnice, întregul teritoriu al ştiinţei şi tehnicii este înglobat în această umanizare a ţelurilor ştiinţei prin care omul construieşte pentru om societatea multilateral dezvoltată în care trăieşte şi pe care o îndreaptă spre comunism ca spre un ideal suprem şi concret.

Această construcţie, în care poporul român este angajat cu toate forţele, cu toate năzuinţele, se desfăşoară sub îndrumarea permanentă, sub semnul şi în lumina personalităţii tovarăşului Nicolae Ceauşescu, personalitate de excepţie a istoriei contemporane a ţării noastre.

Aspect din timpul lucrărilor celui de al XI-lea Congres al Partidului Comunist Român.

EVENIMENT EPOCAL ÎN ISTORIA ŢĂRII

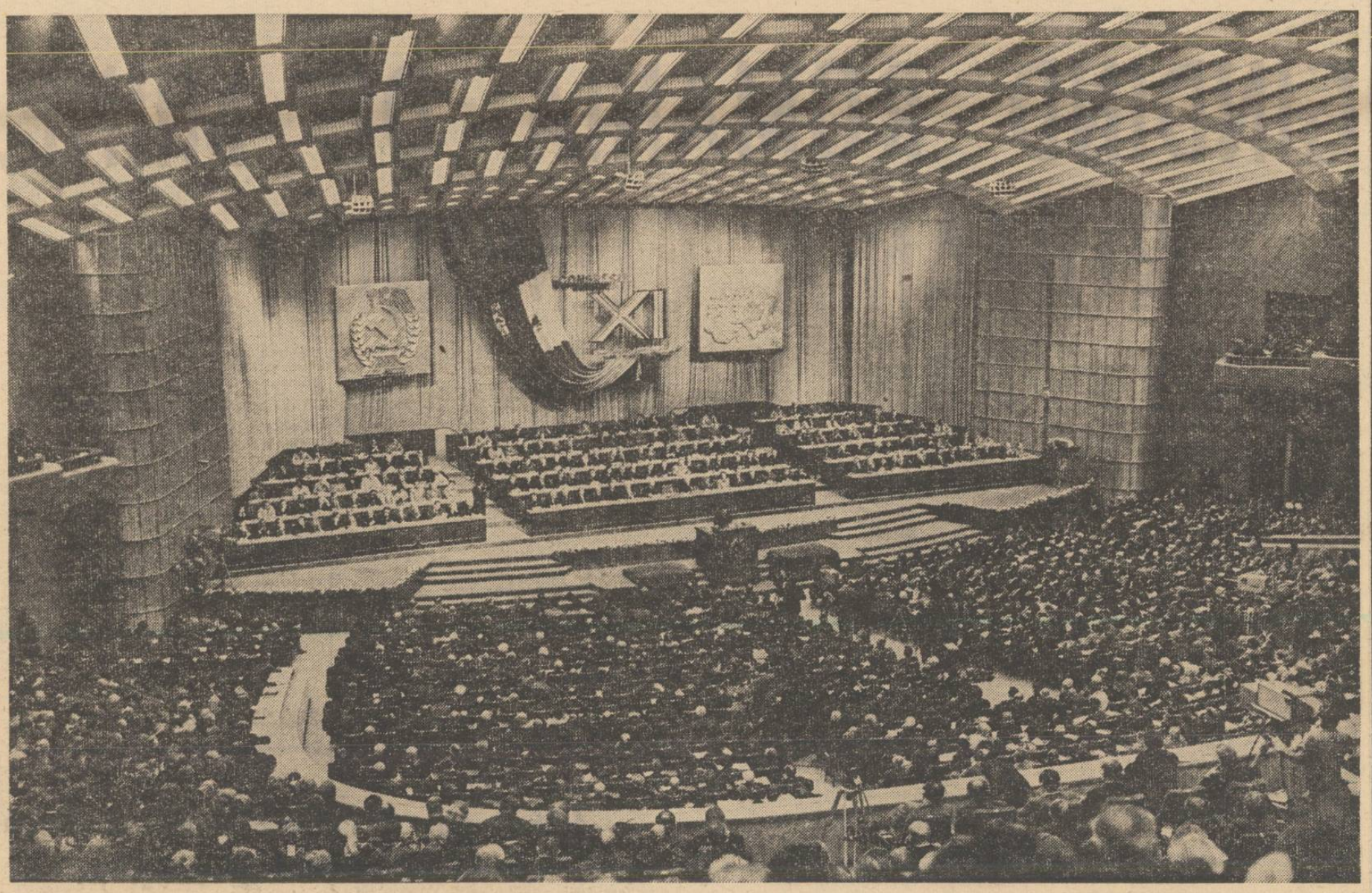
(Urmare din pag. 1)

cincinalului următor, prefigurează ferm orizonturile anului 1990 şi chiar, în anumite direcţii, cele ale anului 2 000. În realizarea acestor obiective de mare perspectivă, Programul şi Directivele acordă un rol pregnant, decisiv, ştiinţei, ca factor de bază al întregii activităţi de dezvoltare economico-socială a ţării. Cincinalul viitor, strălucit definit de secretarul general al partidului, ca un cincinal al afirmării plenare a revoluţiei tehnico-ştiinţifice în economia României, mobilizează ca niciînd resursele de inteligenţă şi creativitate ale patrimoniului spiritual românesc solicitînd competenţa şi personalitatea creaţiei originale, ale fecundelor noastre valori şi valenţe întru ştiinţă spre o cît mai deplină manifestare şi aplicare exigentă la nevoile imediate şi de perspectivă ale ţării. Şi e firesc: în contextul mondial al revoluţiei tehnico-ştiinţifice, progresul nu se poate realiza decît pe baza celor mai înalte şi mai noi cuceriri ale cunoaşterii omeneşti. Ce poate fi mai prestigios şi mai demn pentru omul de ştiinţă decît să-şi dăruiască viaţa şi opera marilor idealuri ale ţării, poporului şi epocii sale!

Programelor prioritare energetice vizînd noi surse şi purtători de energie li se asociază creator, în sprijinul aceleiaşi introduceri exigente şi generalizate a progresului tehnic, ample desfăşurări creatoare în domeniul matematicii, fizicii şi chimiei. Ştiinţa este chemată să potenţeze dezvoltarea construcţiilor de maşini, fabricarea primelor echipamente nucleare, a maşinilor solicitate de viitoarele lucrări hidroenergetice, a instalaţiilor de foraj marin, a navelor de 150 000 tdw. Dar se poate imagina vreun sector de activitate în care cercetarea şi proiectarea să nu se impună ca un factor hotărîtor al mersului nostru înainte, al ridicării României spre noi culmi de progres şi civilizaţie?

Aşa cum spunea secretarul general al partidului în cuvîntarea de închidere a lucrărilor celui de al XI-lea Congres, „pornim la un drum de muncă... Dar, aşa cum în milenara sa istorie poporul nostru a ştiut să meargă victorios înainte — avem toată garanţia că, în frunte cu comuniştii, vom învinge toate greutăţile, că naţiunea noastră va merge tot mai ferm înainte spre comunism!"

Angajîndu-se să militeze ferm pentru traducerea în viaţă, plenară, a importantelor hotărîri adoptate de Marele Forum al comuniştilor, înfăptuind neabătut politica de edificare a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintării noastre spre comunism, poporul întreg îşi manifestă încă o dată, dincolo de adeziunea legitimă, unitatea sa monolitică în jurul partidului, în jurul conducătorului său iubit. Este semnul cel mai grăitor, în succesiunea marilor momente din istoria unui popor, al unui eveniment de maximă semnificaţie, definitor pentru opţiunile de azi ale ţării şi pentru devenirea sa viitoare, pentru locul său prestigios între toate popoarele lumii.



GÎNDIND ROMÂNIA DE MÎINE, ROMÂNIA COMUNISTĂ

Lucrările Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român s-au încheiat. Marea Cartă fundamentală a devenirii patriei este astăzi programul de lucru și îndemnul de dăruire plenară al fiecăruia dintre cei ce trăiesc și muncesc pe aceste plaiuri străbune, gîndind România de mîine, România comunistă. Și avem convingerea că vom izbuti tot ce ne-am propus, conduși fiind de partid și de cel care, prin voința întregii țări, exprimată liber și puternic, în marele forum al comuniștilor, a fost reales secretar general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

„Ne-am exprimat adeziunea deplină față de hotărîrile luate în acest istoric Congres al țării, alegîndu-ne conducătorii și alegîndu-ne coordonatele edificiului societății noastre socialiste multilateral dezvoltate ce urmează să se înalțe pînă la cotele superioare ale comunismului" — ne mărturiseau cei pe care i-am întîlnit lucrînd pe șantierele cercetării științifice și tehnologiei, în laboratoare și în fabrici, la catedrele universitare, în clinici și ateliere... „Adeziunea noastră și în aceste zile și de aici înainte se manifestă nu numai prin cuvîntul nostru exprimat cu claritate la Congres dar mai ales prin ceea ce realizăm cu mintea și cu brațele în spiritul și litera magistralelor documente programatice gîndite cu atîta clarviziune și înțeleaptă hotărîre de conducătorul partidului și destinelor țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu."

„Cum gîndim viitorul ? Ce ne-am propus să obținem fiecare în domeniul nostru de lucru ?" Iată, notăm aici cîteva din răspunsurile pe care fiecare dintre cei întîlniți și le-a dat la o întrebare mereu prezentă...

Prof. univ. emerit dr. docent
DUMITRU BIRCEA

membru titular al Academiei de științe sociale și politice

Omagiem prin munca noastră pe cel ce a creat întreaga dinamică a propășirii țării

Înmănunchierea laolaltă a marilor virtuți întruchipate în cel pe care întregul popor l-a reales în înalta funcție de secretar general al Partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a consecvenței revoluționare, a realismului politicii sale interne și internaționale, a unei excepționale puteri de muncă, a hotărîrii ferme de a făuri pe pămîntul străbun al patriei noastre o societate socialistă multilateral dezvoltată și de înaintare spre comunism, a unei cugetări filozofice și politice profunde și de o rară limpezime și adîncime în exprimare și conținut, precum și a nețărmuritei sale dragoste și griji față de om și de popor, ca unul care a crescut din mijlocul acestuia, — reprezintă pentru noi toți chezășia realizării idealurilor noastre. În istoria noastră națională se cunosc momente cînd inima întregului popor a bătut alături de a aceluia care se afla în fruntea luptei pentru libertate socială și independență pentru binele poporului. A spune că tovarășul Nicolae Ceaușescu este cel mai iubit fiu al poporului, înseamnă că în fiecare dintre aceste cuvinte se găsește o fărîmă densă de iubire, încredere, demnitate și hotărîre fermă de a-l urma în opera de construire a socialismului, de apărare a cuceririlor revoluției din țara noastră, a independenței și suveranității. În întreaga dinamică a transformărilor din ultimii zece ani se întîlnește pecetea înaltei sale personalități și a spiritului său novator care a mobilizat în chip creator toate sectoarele vieții noastre economice, politice, sociale și spirituale Însăși disciplina istoriei naționale și-a găsit după Congresul al IX-lea alte temeiuri de căutare a adevărului, așa cum a fost el de-a lungul secolelor și mileniilor. Cunoscînd țara, în lung și în lat, peste tot a risipit din căldura sufletului său, din priceperea și experiența acumulată începînd din copilăria zbuciumată pînă azi Și pretutindeni au răsărit pe solul patriei noastre fabrici, uzine, școli, universități Nu putem să nu amintim aici dragostea tineretului nostru școlar și a studențimii noastre față de tovarășul Nicolae Ceaușescu, care le-a arătat totdeauna o grijă și o apreciere sufletească deosebită.

Ing. R. IONESCU

Întreprinderea de elemente de automatizare, atelierul de Proiectări I.

Vom face totul ca proiectele și tehnologiile întreprinderii noastre să se situeze la nivel mondial

Alături de întregul nostru popor, colectivul de muncă al Întreprinderii de elemente de automatizare (I.E.A.) a participat din plin la toate marile evenimente care au animat viața poporului în acest

(Continuare în pagina a 4-a)

GÎNDIND ROMÂNIA DE MÎINE, ROMÂNIA COMUNISTĂ

(Urmare din pag. 3)

an, evenimente care au culminat cu cel de-al XI-lea Congres al P.C.R.

Ca o nouă confirmare a liniei politice fundamentale promovată de partidul nostru, în frunte cu secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, marele forum al comuniștilor români și-a desfășurat lucrările pe baza unui amplu și științific material care a fost supus celei mai largi dezbateri publice.

Aparțin unei ramuri industriale de mare importanță pentru dezvoltarea viitoare de ansamblu a întregii noastre economii, fiind prima întreprindere de echipament electronic industrial din țara noastră. Una dintre sarcinile majore care ne revin este asimilarea celor mai perfecționate tipuri de produse și tehnologii. Este necesar ca în cel mai scurt timp să se elaboreze proiecte și tehnologii aliniate la nivel mondial, caracterizate prin ceea ce e mai ridicat : eficiența economică, termene scurte de punere în fabricație și folosirea maximă a resurselor industriei electronice naționale.

Astfel, întreprinderea noastră se va situa și în continuare în rîndul fruntașilor acestei ramuri industriale ultramoderne dovedindu-se demnă de înaltele sarcini pe care partidul, personal tovarășul Nicolae Ceaușescu, ni le-au trasat în numeroase ocazii.

Prof. dr. PAUL CONSTANTINESCU

șeful catedrei de informatică, Academia „Ștefan Gheorghiu"

Practica, criteriu al eficienței științei și sursa temelor de cercetare

Procesul de integrare-cercetare-proiectare-învățămînt-producție a devenit o condiție sine qua non a dezvoltării. Practica constituie un criteriu al eficienței acestui proces și sursa principală a problemelor pe care știința le are de rezolvat, în cadrul sarcinilor de mare răspundere înscrise în toate documentele programatice ale Congresului al XI-lea.

Introducerea sistemelor informatice pretinde cu necesitate o cît mai bună pregătire a cadrelor din întreprinderi și formarea specialiștilor în informatică.

Cerințele practice deci, necesitățile de generalizare a utilizării mijloacelor de calcul electronice în întreprinderi și centrale industriale, au condus la abordarea proiectării și introducerii sistemelor informatice, pornind de la nivelul conducerii generale, de ansamblu a întreprinderii. Această abordare sistematică permite pregătirea deciziilor și urmărirea realizărilor pe bază de date, cu ajutorul calculatorului electronic, la nivelul conducerii întreprinderii pînă la șefii de secții, urmînd ca în continuare, sistemul informatic să fie extins la nivelul atelierelor, posturilor de lucru, reperelor și operațiilor.

Considerăm că eficiența și efectul de raționalizare al sistemelor de conducere astfel introduse vor avea, ca rezultat concret, imediat, creșterea venitului național, ridicarea nivelului de viață al întregului popor.

Prof. univ. dr. docent VICTOR SAHINI

director științific adjunct al Centrului de chimie-fizică

Chimia-fizică, angajată plenar în efortul creator al întregii țări

Ceea ce străbate ca un fir roșu Programul, Tezele, Directivele, magistralul Raport al secretarului general al partidului, este ideea de căutare a noului. Fiecare s-a întrebat, și-a răspuns și știe astăzi ce și cît de mult poate da, în febrila căutare a noului. Cu atît mai mult noi cei care lucrăm în domeniul cercetării științifice, regăsim spiritul însăși al științei și chiar terminologia profesiei noastre, în această mare Cartă fundamentală. Îngăduiți-mi să adaug în ce mă privește încă multe asemenea corespondențe. Prin însăși natura lui, Programul Partidului Comunist Român are un caracter de sinteză, privind mecanismul foarte complex și foarte amplu al vieții țării, inclusiv al vieții științifice.

Aș dori să mă refer nu numai la spiritul Programului ci și la litera lui. Ceea ce se prevede pentru industrializarea chimiei este un titlu de mîndrie pentru noi. Industria chimică românească a atins în ultimii 20 de ani, cele mai înalte ritmuri de creștere din lume. Sarcinile ce revin chimiei-fizice sînt deosebit de importante, pe întreg firul procesului de desfășurare — laborator, fază pilot, fază industrială. Iar multitudinea aplicațiilor — în apărarea sănătății, în agricultură, metalurgie, minerit etc. — dezvăluie cîmpul extrem de larg de cuprindere. Să nu uităm că este vorba de un domeniu angajat pe plan mondial cu contribuții esențiale în probleme de interes major. Trăim într-o civilizație a metalului, iar procesul de coroziune distruge zestrea de muncă și material, adunată mereu, în timp. Sînt foarte multe aspecte și nu printre cele mai puțin importante trebuie situată ingineria mediului înconjurător unde chimia fizică ocupă o parte importantă de acțiune.

În domeniul meu de activitate regăsesc în permanență și cu pregnantă spiritul și litera Documentelor Partidului Comunist Român. Pentru că intervenind pe tot parcursul procesului creație — producție, chimia fizică înseamnă (și determină tangențe fructuoase cu alte discipline ale științei,) un esențial aport la cunoaștere. Roadele acestei cunoașteri fiind extrem de valoroase pentru viața omului, pentru bunăstarea lui. Două exemple doar. Biologia celulară și subcelulară nu ar fi putut și nu ar putea să se dezvolte fără aportul chimiei-fizice. Și cînd spunem biologie, spunem medicină, umană și veterinară, spunem agricultură, silvicultură etc. Un al doilea exemplu, l-aș lua privind intervenția generoasă a chimiei-fizice în geologie. Doar prin cunoașterea legităților care au dus la aglomerarea mineralelor într-un loc sau altul putem să utilizăm din plin bogățiile pămîntului. Firește, sînt aici doar două exemple dintr-o multitudine ce pot fi enunțate. Le-am dat numai pentru a sublinia uriașa, pasionanta sarcină ce ne revine nouă, ca unuia din detașamentele de lucru ale marii armate de cercetători ai țării, angajați în fața partidului, a țării, a tovarășului Nicolae Ceaușescu în efortul general de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate pe drumul comunismului.

Dr. I. FL. DUMITRESCU

Centrul de protecția muncii al Ministerului Industriei Chimice

Studierea fenomenelor vieții moderne și grija față de om

Trăim momente importante de conștiință politică și cetățenească. Viitorul țării a fost hotărît prin voința comuniștilor, a întregului popor, care prin eforturi de muncă și creație vor face ca România socialistă de mîine să fie în fruntea civilizației contemporane

Programul adoptat de Congresul al XI-lea al partidului nostru pune în fața oamenilor de știință din domeniul biologiei și medicinii îndatoriri importante.

„Se va promova mai ferm cercetarea în domeniul științelor biologice punîndu-se accent principal pe studierea multilaterală a organismului, a fenomenelor generate de raportul oamenilor muncii cu natura înconjurătoare. cu condițiile vieții moderne".

Cercetarea științifică a funcțiilor și patologiei organismului viu în condițiile vieții moderne necesită dezvoltarea unor ramuri științifice de mare interes ca fiziologia aplicată ergonomia, medicina muncii, igiena mediului înconjurător.

Medicina va putea progresa numai printr-o cooperare interdisciplinară cu caracter larg împrumutînd de la celelalte domenii științifice ca matematica, chimia, fizica și științele tehnice, arsenalul de metode consacrate de ultimele decenii de progres științific și tehnic.

Cercetarea științifică românească se caracterizează printr-o deosebită inventivitate. În domeniul medicinii numeroase invenții realizate în ultimii ani ilustrează preocuparea cadrelor de specialitate pentru găsirea unor soluții care să realizeze dezideratele unei asistențe sanitare moderne.

Valorificarea acestor idei și realizări va contribui în modul cel mai concret la progresul științei și tehnicii, la apărarea sănătății oamenilor. Aportul fiecăruia dintre noi reprezintă o contribuție de preț în realizarea programului partidului nostru.

Prof. dr. docent. CĂLIN ADRIAN VASILESCU

Institutul Politehnic București

Manifestarea puternică a inteligenței creatoare

Cu o excepțională claritate, Programul Partidului Comunist Român analizează și prezintă pentru fiecare arie a activității societății noastre socialiste, direcțiile de acțiune, sarcinile de bază, perspectivele. În acest context, industria constructoare de mașini se înscrie cu o pondere importantă. Este vorba de progresul tehnic, de competitivitate, de contribuția optimă a cunoștințelor fiecăruia dintre cei angajați în munca marei construcții. Aceasta înseamnă, de fapt, manifestarea puternică a inteligenței creatoare românești.

Ca specialist în domeniul motoarelor cu ardere internă, mă simt angajat plenar în efortul industrial necesar pentru dezvoltarea familiilor noi de motoare ce vor trebui să fie, evident, mai economice, mai fiabile.

Pe planșetele cu proiecte, în laboratoarele și în atelierele de încercări, încep să se profileze motoarele de autovehicul cu cilindrare mică. Proiectarea, cercetarea și fabricarea unor motoare Diesel pentru autoutilitarele de capacitate de pînă la o tonă sînt solicitate în plin. Dar sarcina noastră a devenit mult mai complexă, căci motoarele autovehiculelor vor trebui să răspundă la o gamă sporită de condiții, printre care, deloc neglijabile sînt cele privind emiterea de poluanți mai puțini, micșorarea nivelului de zgomot.

Așadar, un cîmp de cercetare asociat strîns cu necesitatea economisirii metalului și combustibilului, ca și cu problemele de protecție a mediului înconjurător, ceea ce solicită căutări de soluții noi și în acest domeniu. Motoarele cu aprindere prin comprimare de putere mică și turație ridicată, răcite cu aer, vor fi, cred eu, extrem de căutate mai ales la export, impunînd cercetări în acest sens. La celălalt capăt al gamei de puteri, motoarele mari pretind cercetări în legătură cu supraalimentarea înaltă.

De importanță foarte mare sînt și cercetările în legătură cu materiale noi sau tehnologii superioare, dat fiind că nu se pot construi motoare de concepție avansată folosind tehnologii învechite. Aș aminti și domeniul cercetărilor pentru utilizarea în motoare și a altor combustibili decît clasicele hidrocarburi, cum ar fi alcoolii, hidrogenul etc. Am făcut o enumerare sumară, dar o enumerare care arată cît de laborioasă va fi activitatea de cercetare în acest sector care este și al meu, ce avînt creator poate genera în toate domeniile Programul Partidului Comunist Român.

Aspect din timpul lucrărilor celui de al XI-lea Congres al Partidului Comunist Român.

„Ţinînd seama de progresul tot mai rapid al ştiinţei şi tehnicii contemporane, este necesar ca cincinalul viitor să devină cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice, al afirmării largi a cuceririlor celor mai avansate ale cunoaşterii în toate ramurile şi sectoarele industriei româneşti".

NICOLAE CEAUŞESCU

(Din Raportul Comitetului Central cu privire la activitatea Partidului Comunist Român în perioada dintre Congresul al X-lea şi Congresul al XI-lea şi sarcinile de viitor ale partidului)

O ÎNALTĂ CIVILIZAȚIE MATERIALĂ ȘI SPIRITUALĂ

de prof. dr. ing. IOAN ARON

Am urmărit cu viu interes şi satisfacţie lucrările marelui forum al comuniştilor, Congresul al XI-lea al Partidului Comunist Român. Acest eveniment, de însemnătate istorică în viaţa întregului nostru popor, deschide o nouă etapă, de largi şi strălucite perspective, în dezvoltarea şi conducerea operei de construcţie a socialismului şi comunismului pe pămîntul României.

Prefigurînd viitorul luminos al patriei, documentele adoptate la Congres, stabilesc, ca obiectiv fundamental, continuarea operei de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate, cuprinzînd, într-o concepţie unitară, progresul rapid al economiei, ştiinţei, învăţămîntului şi culturii, perfecţionarea organizării şi conducerii societăţii, a relaţiilor de producţie şi sociale, ridicarea nivelului de trai al întregului popor, dezvoltarea şi perfecţionarea democraţiei socialiste. În conformitate cu prevederile acestor documente se vor crea condiţiile pentru înflorirea multilaterală a personalităţii umane, asigurîndu-se o înaltă civilizaţie materială şi spirituală pentru toţi locuitorii ţării noastre.

Pentru mine, ca şi pentru milioanele de cetăţeni ai patriei noastre, documentele Congresului al XI-lea al P.C.R. definesc un program concret de acţiune, jalonat pe anii viitorului cincinal, 1976—1980, şi în perspectivă pînă în anul 2000. Lucrările Congresului ne-au oferit o imagine clară, strălucitoare, a ceea ce va deveni România, angajată ferm pe drumul făuririi societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi a trecerii treptate spre comunism. Documentele programatice adoptate la Congres evidenţiază încă o dată faptul că întreaga politică a partidului nostru urmăreşte ridicarea României pe cele mai înalte culmi de progres şi civilizaţie. Ţelul suprem al politicii partidului nostru este, în ultimă analiză, ridicarea continuă a bunăstării materiale şi spirituale a oamenilor muncii, asigurarea unei vieţi fericite şi îmbelşugate pentru întregul popor.

Însufleţiţi de măreţele perspective prefigurate de Programul partidului, de Directivele Congresului al XI-lea, oamenii muncii, toţi membrii partidului îşi string şi mai puternic rîndurile în jurul partidului, angajîndu-se să participe cu toată puterea lor de muncă la accelerarea mersului înainte al României socialiste.

Din amplul program de măsuri şi obiective cuprinse în documentele adoptate la Congres rezultă sarcini deosebit de importante pentru toate cadrele didactice. Înfăptuirea prevederilor acestor documente va fi opera generaţiilor actuale cît şi a generaţiilor viitoare de cadre. Pentru că exigenţele dezvoltării viitoare a României presupun existenţa unor cadre de specialitate cu înaltă pregătire profesională şi cu înalte calităţi moral-politice. Institutele de învăţămînt, cadrele didactice sînt chemate să facă totul pentru ca tineretul pe care îl educă, îl pregătesc, îl formează în vederea rezolvării sarcinilor de viitor ale României, să corespundă pe deplin acestei importante misiuni. În acest context, integrarea învăţămîntului cu cercetarea, proiectarea şi producţia reprezintă o condiţie de existenţă a acestuia, singura cale care ne oferă certitudinea că tineretul pe care îl pregătim astăzi va corespunde pe deplin exigenţelor producţiei materiale şi spirituale din deceniile viitoare.

Pentru tineretul patriei noastre, Programul partidului reprezintă un ideal de viaţă înălţător, care îi oferă şi mijloacele concrete necesare realizării lui. Tineretul ţării noastre are în faţa sa un strălucit exemplu de viaţă şi de dăruire pentru cauza poporului, pentru cauza partidului : activitatea şi personalitatea remarcabilă a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în înalta funcţie de secretar general al partidului constituie pentru întregul nostru popor certitudinea că idealurile socialiste şi comuniste pentru care a luptat şi spre care năzuieşte vor deveni realitate.

Cincinalul revoluţiei tehnico-ştiinţifice în România

(Urmare din pagina I)

ţara noastră a mers direct la inima tuturor oamenilor de ştiinţă, cercetătorilor şi proiectanţilor, precum şi la inima tuturor comuniştilor şi a oamenilor muncii, a patrioţilor înflăcăraţi, luptători pentru binele şi prosperitatea întregii noastre naţiuni socialiste.

Noi vedem în această nouă chemare a conducătorului iubit, veriga principală a lanţului de obiective dezbătute şi definitivate în aceste zile de cel de al XI-lea Congres al P.C.R., în vederea înfăptuirii istoricei opere de accelerare a construirii societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi a societăţii comuniste pe plaiurile străbune ; căci revoluţia tehnico-ştiinţifică presupune dezvoltarea fără precedent a muncii de creaţie, de cercetare, de descoperire şi de invenţie ; revoluţia tehnico-ştiinţifică fiind caracterizată, în ultimă instanţă, de aplicarea masivă, în practică, a numeroaselor cuceriri, mai noi sau mai vechi, ale ştiinţei şi tehnicii contemporane, indiferent de meridianul şi paralela pe care se găseşte sau s-a găsit geniul iniţiator al acestor cuceriri.

Aşa cum se subliniază în Raportul prezentat Congresului, pe baza programului general de cercetare pe 10 ani cît şi a programelor speciale pe probleme prioritare — introducînd hotărît în practica productivă şi social-economică a ţării cele mai noi rezultate ale cercetării ştiinţifice proprii şi exogene — cercetătorii şi proiectanţii pot contribui într-un mod decisiv la realizarea obiectivelor cuprinse în Directivele celui de al XI-lea Congres, la traducerea în viaţă a prevederilor privind promovarea ştiinţei şi progresului tehnic, în spiritul însufleţitorului Program al partidului. Istoria ne arată că, întotdeauna şi pretutindeni, în succesiunea logică : idee-cercetare fundamentală-cercetare aplicativă-proiectarea prototipului-experimentare-proiectare a tehnologiei şi a investiţiei — aplicarea în producţie cu atingerea parametrilor proiectaţi, ultima etapă este cea mai grea şi presupune o necesitate reală a societăţii. Cu peste o sută de ani în urmă, Friederich Engels remarca — pe bună dreptate — că străduinţa de a rezolva o necesitate reală a societăţii împinge ştiinţa înainte mai mult decît zece universităţi laolaltă. Or, dezvoltarea accelerată, conform prevederilor din Program şi Directive, a societăţii noastre socialiste reprezintă zeci de necesităţi, ale căror rezolvări vor împinge ştiinţa înainte cît sute de universităţi şi institute de cercetări şi proiectări. Pentru aceasta este necesară mobilizarea forţelor tuturor oamenilor muncii, singurii capabili — ca făuritori ai istoriei — să înfăptuiască şi revoluţia tehnică ştiinţifică prin însuşirea a tot ceea ce este nou şi înaintat în domeniul fiecăruia şi prin aplicarea integrală în activitatea practică economică şi social-culturală de fiecare zi.

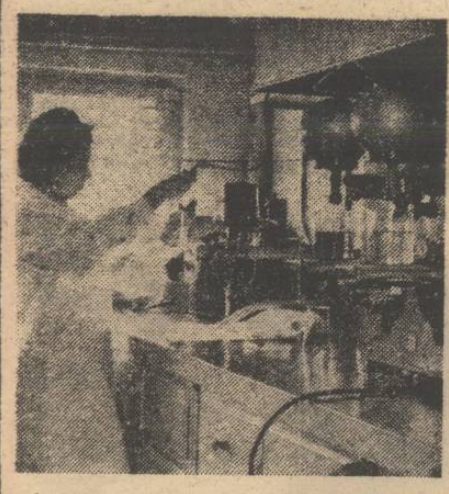
Cinstit faţă de sine însuşi şi faţă de poporul din care face parte, omul de ştiinţă înţelege deplin că realizarea unor astfel de obiective implică mobilizarea conştientă, plenară, a oamenilor muncii, sarcină pe măsura prestigiului, competenţei şi forţei inepuizabile a Partidului Comunist Român care şi-a dovedit capacitatea de a mobiliza întregul popor sub steagurile celor mai cutezătoare chemări şi a celor mai mari şi nobile idealuri. Înfăptuirea revoluţiei tehnico-ştiinţifice în România este una dintre aceste cutezătoare chemări, iar excepţionalul merit de a o fi lansat revine pilduitor, sporind dragostea noastră fierbinte şi adînca recunoştinţă, tovarăşului Nicolae Ceauşescu, cel mai iubit dintre cei mai iubiţi fii ai partidului şi poporului, în al cărui glas vibrează întreaga fiinţă românească, şi la a cărui chemare se descătuşează toate energiile acestui talentat popor, se mobilizează tînăr şi bătrîn, muncitor, ţăran şi intelectual, în înfăptuirea neabătută a societăţii socialiste multilateral dezvoltate.

Unanimitatea cu care întregul partid şi popor a reales pe tovarăşul Nicolae Ceauşescu în înalta funcţie de secretar general al Partidului Comunist Român, reprezintă angajamentul ferm de a ne însuşi stilul său revoluţionar de muncă, de dăruire pasionată, în lupta pentru viitorul comunist al scumpei noastre patrii.

Un nou betatron românesc

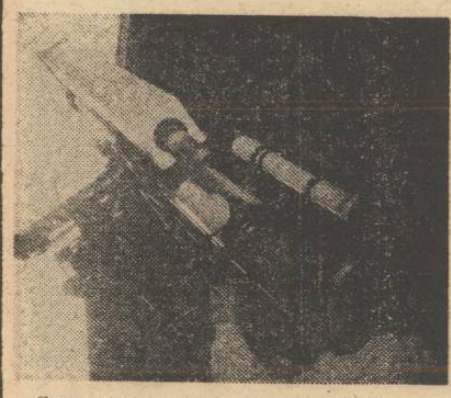
La Institutul de Fizică Atomică al Comitetului de Stat pentru Energia Nucleară a fost terminată construcţia unui tip perfecţionat de betatron. Aparatul folosit la defectoscopia nedistructivă permite depistarea unor defecte ascunse în diferite piese şi componente ale utilajelor chimice, energetice etc. Noul betatron care accelerează pînă la 15 000 000 electroni-volţi este compact şi transportabil, ceea ce-i asigură o largă utilizare în întreprinderile industriale. Imaginea noastră vă prezintă betatronul românesc, anterior celui descris mai sus, care accelera particulele doar pînă la 8 milioane electroni-volţi.

Circa 300 tehnologii noi



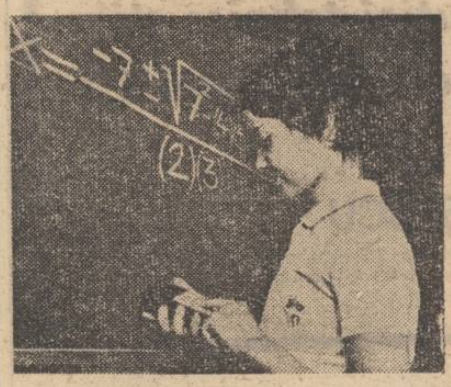
În Institutul central de cercetări chimice sînt reunite în prezent 15 institute şi centre de cercetare şi proiectare în care lucrează peste 11 000 de lucrători, dintre care 4 750 cu studii superioare. Prin intermediul cercetării chimice originale urmează să fie elaborate în următorul cincinal circa 300 tehnologii noi, pe baza cărora se vor realiza peste 35 la sută din totalul investiţiilor din acest sector de mare perspectivă al chimiei. În imagine — unul din numeroasele laboratoare create în ultimii ani.

Scrutînd lumile nevăzute



Cunoaşterea unor noi aspecte ale universului, aprofundarea cercetării cosmosului şi a proceselor extraterestre, descifrarea comportării fiinţei umane în spaţiile interplanetare — ce poate fi mai pasionant pentru un astronom şi un astrofizician de profesie şi mai ales de vocaţie ? În fotografie — un aspect oarecum clasic. Înzestraţi cu aparatura astronomică modernă, cercetătorii bucureşteni scrutează lumile nevăzute, inaccesibile ochiului omenesc.

Copiii înțeleg ușor teoria probabilităților



Cercetări efectuate de un colectiv al Institutului de psihologie din București asupra asimilării cunoștințelor elementare de statistică matematică și teoria probabilităților au arătat că elevii din clasele 6 — 8 și le însușesc cu mai multă ușurință decît cei din ultimul an de liceu. Ca urmare, începînd din acest an școlar, în programa experimentală de matematici a clasei a 6-a au fost introduse noțiuni de statistică matematică.

O cetate romană necunoscută pe malul Dunării

Colectivul de specialiști care efectuează cercetări arheologice în insula Păcuiul lui Soare, situată în colțul de sud-est al județului Constanța, în dreptul Călărașilor, a observat că la 3 km în aval de satul Izvoarele se află ruinele unei cetăți romane tîrzii, din secolele IV—VI. Cu prilejul vizitării vestigiilor antice, ei au cules de pe plaja de la picioarele zidurilor numeroase obiecte de podoabă, fragmente ceramice, plumburi comerciale, diferite unelte etc. Dar ceea ce le-a atras cel mai mult atenția au fost miile de monede de bronz și chiar de plumb, care erau risipite printre ruine. Monedele, în marea lor majoritate, datează din secolele IV și V, cele din secolul V prezentînd un interes deosebit pentru specialiști. De ce? Pentru că monedele din acest veac constituie o raritate în celelalte stațiuni arheologice din Dobrogea, ele lipsind aproape total la Histria, Mangalia, Adamclisi sau Capidava. Analiza obiectelor descoperite și prezența în număr neobișnuit de mare a acestor monede i-a determinat pe arheologi să ajungă la concluzia că la Izvoarele, comuna Canlia, a existat una dintre cele mai importante stațiuni vamale, prin care se operau schimburile comerciale între regiunile de la nord și de la sud de Dunăre, în epoca romană tîrzie.

Infirmier electronic !...

Trei electrozi plasați pe piele și conectați la sistemul „Vitasign" pot asigura controlul automat al inimii și al respirației. Orice modificare în afara limitelor normale a parametrilor caracteristici acestor organe vitale este imediat semnalizată vizual printr-un cod de culori iar prin unde radio se anunță stația centrală de salvare care va interveni imediat. Acest „infirmier electronic" produs de o firmă din Texas (S.U.A.) cîntărește 1,8 kg și plasat în imediata apropiere a bolnavului veghează fără odihnă asupra stării acestuia.

„Orbita" – T.V.

La Ulan-Bator, centrul T.V.— „A cincizecea aniversare a lui Octombrie" e înzestrat cu o stație-recepție a legăturilor cosmice „Orbita" (în fotografie) care permite R. P. Mongole branșarea la sistemul european de Intervizіune.

SECRETUL ÎNFLORIRII PLANTELOR

● Se pot obține crizanteme în luna martie, căpșuni gata de cules în februarie și roșii mari de Anul nou ? ● Doi savanți clujeni au pus la punct metode originale citate azi în literatura de specialitate pe plan mondial, prin fotoperiodism ● Legume și flori la comandă !

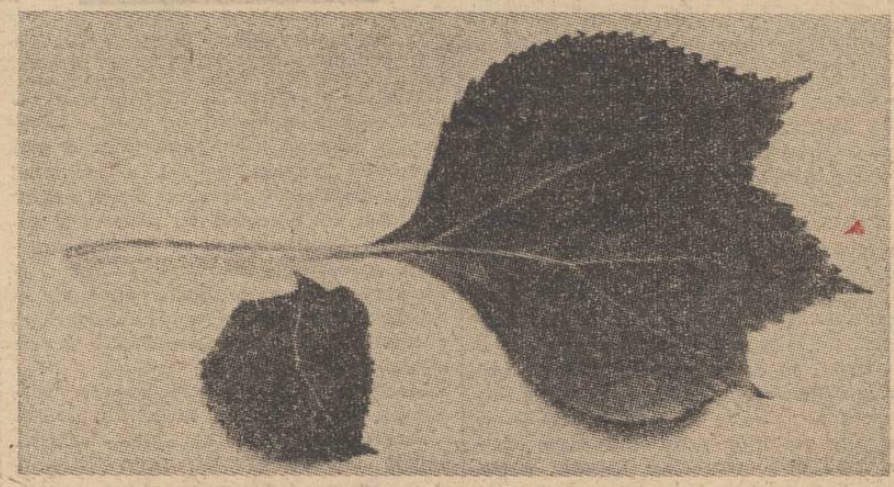
Se pot obține crizanteme în luna martie și căpșuni în decembrie ? Cum, nu ! Oricînd, în orice anotimp. În funcție de data cînd vrei să ai crizanteme în floare sau căpșuni proaspete, îți planifici... înfloritul. Poate omul să preia rolul naturii ? Poate să hotărască cînd o plantă anume să-și dezvolte mai mult masa verde, cînd să înmugurească, cînd să dea fructe ? Da, e posibil și nu numai teoretic posibil, cunoscînd natura, reacția acelei plante în funcție de raportul zi—noapte, deci de lumină și întuneric. Este vorba așadar de fotoperiodism, o problemă cunoscută în sine de vreo patru decenii. Se știu lucrările savanților sovietici Moșkov și Ceailakian, în care se demonstra că frunza este organul „impresionat" de lumină, iar în cursul fotoperioadelor favorabile (inductive) iau naștere substanțe speciale, probabil de natură hormonală, care sînt vehiculate cu substanțele asimilate spre mugurele terminal sau lateral... La Centrul de cercetări biologice din Cluj-Napoca, prof. dr. IULIU BÂRBAT și dr. biolog CONSTANȚA OCHEȘANU au studiat, experimentînd cu diferite plante, timpul de expunere favorabil la lumină. Îndeosebi la Perilla ocymoides — un soi de orz — și la o varietate de crizantemă (lucrare distinsă cu premiul Academiei „Emanoil Teodorescu"). De atunci, cei doi savanți români și-au dezvoltat studiile, reușind să pună la punct două metode orignale, și au studiat modificările fiziologice și morfologice în funcție de... lumină. Este lucrarea cea mai des citată în întreaga literatură de specialitate. Domeniul a captivat multe laboratoare mari din lume, atît pe planul cunoașterii cît și pe cel al efectelor practice. Și e de subliniat că metoda privind înflorirea forțată a crizantemelor, prin manevrarea timpului de lumină și întuneric — este cunoscută pe plan internațional ca o metodă românească. *„Metoda se poate aplica și la creșterea căpșunilor,* — ne spunea dr. Constanța Ocheșanu. *Vă dați seama ce ar însemna sub aspect economic, să poți livra pe piață căpșuni proaspete în orice anotimp ?"* „Și totuși, cum reușiți să... planificați înfloritul", am întrebat-o. *„Cunoscînd cum reacționează un soi sau altul la lumină... Știm că, de pildă, cutare plantă — perilla sau salvia sau crizantema..., înflorește dacă ziua nu e mai lungă de 14 ore. Cum ziua e mai lungă, planta nu mai reacționează. Așadar, creștem planta la început în condiții de zi continuă. În acest timp ea își dezvoltă mult masa vegetativă. Apoi o trecem la „regim" de zi scurtă : 10—12 ore. O acoperim pe loc cu o perdea neagră, creîndu-i astfel „noaptea" lungă de 12—14 ore. În general soiurile studiate au nevoie, ca să înflorească, de 15—20 de zile, maximum 30 de zile. Deci, știm cînd vom avea flori."* „Trebuie să le urmăriți zi de zi..." spun eu. Dr. Constanța Ocheșanu rîde... *„Bineînțeles. Cum credeți că am să-i spun plantei că e duminică și să mă lase în pace ? Nu vrea planta să se oprească, să stea cuminte pînă luni !"*

Un singur colectiv din țară lucrează la această problemă ce are un caracter profund aplicativ : dr. Ocheșanu, prof. I. Bârbat și recent doctorandul Octavian Henegaru de la Institutul de Agronomie din Cluj-Napoca.

„Am dori să găsim acele substanțe ce se află în plantă și sînt răspunzătoare de înflorit. Ar fi un lucru fantastic... e poate o utopie... dar personal cred că e posibil. Dacă am reuși să obținem asemenea extracte, știința ar face un pas mare. Foarte important practic".

Profesorul Iuliu Bârbat și dr. Constanța Ocheșanu au început să lucreze din 1961... De fiecare dată, rezultatul urmărit părea irealizabil... Au cercetat stimulatorii exogeni, printre care giberelina. Era o noutate pe atunci. Au reușit să obțină înfloritul la crizanteme, folosind doar giberelină. Rezultatul — înscris pentru prima dată în lume — a făcut vîlvă. Au mers mai departe ,aplicînd giberelina și la unele sorturi de grîu. Și aceste rezultate s-au bucurat de frumoase aprecieri printre specialiști. Apoi, studii mai complexe. Și din nou, un alt vis : legume și flori după dorință.

CATINCA MUSCAN



Dacă durata de lumină este mai mare de 14 ore, creșterea se oprește sau se produc malformații.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INT

Omul și comorile subac

● 8 trilioane tone aur ascunse în oceane ● Antibiotice din bureți ● „Aspiratorul de praf" subacvatic ● Plantații sub suprafața mării, fără daune pentru locuitorii adîncurilor ● În drum spre locuințele subacvatice ● Peștele poate fi dus la „păscut" ? ● Rezervoare de petrol fără fund.

În Marea Nordului, departe de țărmul răsăritean al Scoției, „lucrează" zi și noapte o navă misterioasă. Este o sondă de foraj plutitoare asemănătoare navelor de mărfuri cu catargurile tăiate, în mijlocul căreia se înalță un turn zăbrelit de 60 metri. Aceasta permite explorarea petrolului la adîncimi de 300 metri și chiar mai mult.

În Marea Caraibilor, utilate în mod special, traulerele navighează în zigzag, adunînd corali și bureți. Cantități neobișnuite de pește destinat nu rafturilor colecționarilor, ci laboratoarelor uneia din cele mai mari firme farmaceutice din lume, unde se obțin antibiotice.

În Marea Japoniei, o navă nu prea mare, care navighează în apele din apropierea țărmului, face demonstrații cu un dispozitiv asemănător unui uriaș aspirator de praf. Acesta absoarbe tone de crustacee, rămășițe putrezite ale navelor scufundate, nămol gelatinos de culoare întunecată. „Comorile" extrase din aceste materiale atît de stranii sînt niște viermi mici neplăcuți la vedere. După cum au descoperit cercetătorii din Tokio, acești viermi reprezintă o sursă nepreținită de substanțe chimice pe baza cărora se prelucrează pesticidele care vin în sprijinul luptei cu dăunătorii culturilor de orez.

Pe malurile Africii de sud-vest, la o mică adîncime, nu mai mult de 20 metri, cu o viteză de „broască țestoasă" de cîțiva metri pe oră, alunecă un șlep. Din prora lui pătrată „ornată" cu o fermă imensă, avînd înălțimea unei clădiri cu 5 etaje, sînt lansate tuburi absorbante pînă la fundul apei. Pe vreme frumoasă nava reușește să „smulgă" într-o zi aproximativ 1000 mp. din fundul marin și să obțină diamante în valoare de pînă la 40 mii de dolari.

Veacuri de-a rîndul oamenii au visat să descopere procesul cu ajutorul căruia să se poată obține metale prețioase din apa mărilor. Încă din anul 1886 un om de știință englez afirma că, de pildă, la La-Manche există aproximativ 65 miligrame de aur la tona de apă. În anul 1902 cunoscutul fizician suedez Arrenius a ajuns la concluzia că aprecierile anterioare au fost foarte optimiste, dar a recunoscut că într-o tonă de apă oceanică sînt dispersate nu mai puțin de 6 miligrame aur. Luînd în considerație chiar și aceste aprecieri severe rezultă că în oceane „plutesc" aproximativ 8 trilioane tone de aur pur. Cu toate că oamenii de știință au reușit să demonstreze că extragerea aurului din mare este în principiu posibilă, totuși, făcînd abstracție de sutele de încercări și multele milioane de dolari cheltuite, exploatarea metalului galben din apa marină rămîne doar un vis. Cu toate acestea, oamenii au învățat deja să smulgă din adîncimi alt gen de „aur".

Pînă în ultimul timp oceanele, care ocupă 71 procente din suprafața globului pămîntesc, și-au apărat bogățiile de privirile omului. O importantă dificultate a fost incapacitatea omului de a trăi în mediul neprimitor al împărăției acvatice. Doar pînă la un număr foarte limitat de „comori marine" s-a putut ajunge și acestea aflate spre suprafață și numai 5 procente din fundul oceanelor cuprind o porțiune accesibilă scafandrilor.

Omul începe să dea „asalt" granițelor subacvatice. Înainte de toate trebuie să știe să verifice ciclurile vitale ale animalelor marine. Unele moluște și crustacee se află deja sub controlul omului, ca și unele specii de pești comestibili. Un număr limitat de pești, printre care chefalul, poate fi „silit" să facă icre „după necesități". Iar cercetătorii Universității Duke au descoperit de curînd metoda de „alimentare" — planctonul (similar ierbii pentru animale) menit să mărească producția populației marine.

Dr. Roy Goll, conducătorul laboratorului de oceanografie din San-Diego, se preocupă de cîțiva ani deja de studiul căilor de dezvoltare a „agriculturii" subacvatice. Specialiștii studiază, în parte, schimbările survenite la pătrunderea omului în mediul marin precum și tipurile de organisme vii care se „dezvoltă" prin crearea unui mediu artificial de existență. Una din aceste pătrunderi este construcția în tot Golful Mexicului a sondelor petrolifere, care, așa cum s-a dovedit, au început să joace rolul „tertarolelor de oțel" și care au înlesnit „renașterea" unor specii de „locuitori" subacvatici. Roy Goll prevede că în jurul anului 1990 „acvacultura" va deveni un bussines cu o circulație de multe miliarde.

Un pas foarte important pe drumul căutărilor „petrolului" subacvatic a fost crearea unei serii întregi de noi instalații. În momentul de față specialiștii creează și perfecționează dispozitive și instrumente care înlesnesc nu numai căutarea petrolului în mare, dar și ocrotirea mediului înconjurător. După părerea inginerilor, va fi posibilă crearea unei bărci subacvatice capabilă să acționeze la o adîncime de 6 kilometri și atunci în fața omului se va deschide drumul spre cele 90 procente din suprafața fundului marin. Așa cum a afirmat acvanautul Scott Carpenter, nu este departe ziua cînd din adîncime vor răsări „așezări" întregi de pînă la o mie de oameni, care vor trăi acolo în permanență. „Locuitorii subacvatici" vor exploata din fundul mărilor minerale, vor explora alte comori ale oceanelor, vor duce la „păscut" turmele de pești.

Birourile de licențe nu reușesc să înregistreze șuvoiul de, uneori, cele mai fantastice propuneri de metode privind transportul încărcăturilor sub apă pe nave

remorcate. A
spectivă foa
cazul acesta
furtună. Pi
principal a
mișcării ca
vertical. Fo
un dispoziti
cimii de sc
în limitele a
cimii are o
rece în caz
de pericolul
sau de un „
Au fost o
ționarea mi
nate cercet
nilor geolog
sînt utilizat
triale. Aces
ton-beta" și
scufundare
metri, cu ti
batiscafurile
puternice,
Ele au o g
care și se
morcă. Fam
zată în cerc
Caraibilor,
mului Ocea
Nord.
În urmă
subacvatic
serie de ex
termina cel
crare a resu
către oame
sub apă. În
se determin
de petroliș
vreme mai
explorării
structția cu
lor de foraj
experimentu
referitoare
muncii de
oameni pe
mînătoare

PROCESE CELEBRE

Kepler (I)

URMĂRIT TIMP DE 31 DE ANI

● Universul e guvernat de legi ● „Mecanismul ceresc nu este un mecanism divin" ● „O fizică a cerului în locul teologiei" ● Arestarea Katharinei Kepler ● Executarea în timp a sentinței...

În 1594, un matematician în vîrstă de numai 23 de ani era numit profesor titular la Universitatea din Gratz. Se numea Johann Kepler, parcursese în numai 10 ani toate treptele învățămîntului — seminarul din Adelberg, colegiul din Maulbronn, Universitatea din Tubingen — și fusese discipolul preferat al lui Michael Maestlin, unul dintre cei mai convinși copernicani ai epocii. În afara diplomei în matematici, Kepler mai deținea o a doua, în teologie, dar — element important în înțelegerea opțiunilor sale viitoare — *niciunul dintre profesorii săi (protestanți) nu întrezăriseră în el (dimpotrivă !) un viitor pastor lutheran.* (Există și o mențiune, de altfel, în Pierre Arvier : ar fi fost un pastor *„absolut inconvenabil"*). Cerîndu-i să predea în afara matematicilor și retorica, rectorul Universității din Gratz îi recomanda tînărului Kepler să-și exemplifice cursul, cel mult, cu poetica lui Virgiliu... Să nu apeleze, mai ales, la nici un fel de filozofie ! *Ce puteau să cuprindă, atît de alarmant, caracterizările cu care Kepler se prezentase la Universitate ?*

Biografii moderni, romanțîndu-i exagerat existența — și încercînd să sugereze „un destin anticipat tragic" — ne prezintă pe larg încercările suferite de Kepler în copilărie. O variolă care i-a marcat grav obrazul, lăsîndu-l aproape orb... Absența oricărei afecțiuni materne... Violențele celor din jur, care i-ar fi agravat apoi stîngăcia și timiditatea nativă... Dar portretul care ar putea rezulta din toate aceste elemente ar fi fals. Kepler, mai ales în 1594, era absolut sigur de sine (de competența și chiar de genialitatea sa), era orgolios (în măsura în care dorința rapidă de afirmare e rudă cu orgoliul) și învățase într-un fel să opună existenței imediate, precare, satisfacțiile unei activități creatoare și — nu fără ironie — „o armonie superior planetară". (*„...Universul invizibil, cel care se găsește în afara universului perceptibil ochiului omenesc, este guvernat de legi...*

(adăugînd apoi, cu prudență, n. a.) *de legile geometriei*"). Matematicianul de 24 de ani — reflecția anterioară datează din 1595 — meditase, se pare, profund și asupra universului diurn, perceptibil, mai puțin supus legilor...

În 1596, numai un an mai tîrziu, Kepler avea să publice o primă lucrare de referință pentru epocă și pentru posteritate *„Mysterium cosmographicum"* (după primul cuvînt al titlului numită și „Prodromus"). O lucrare savantă, despre epiciclurile planetelor superioare, o lucrare argumentată atent (de evidentă esență copernicană), dar o lucrare teribil de periculoasă, ca o mină cu explozie în timp, pentru orice prelat (lucid) al oricărei biserici. „Mysterium cosmographicum" se angaja să demonstreze — nu, Kepler nu era foarte prudent... — că *„mecanismul ceresc nu este un mecanism divin"* și că autorului nu-i este străină intenția *„de a aduce oamenilor o fizică a cerului în locul unei teologii cerești și a metafizicii lui Aristotel"*. Hotărît, Kepler își semnase viitorul act de acuzare, iar conflictul său cu oficialitatea religioasă a epocii devenise acut (declarat, mai ales), chiar dacă declanșarea represaliilor, n-avea să înceapă decît un an sau doi mai tîrziu. Din unghiul unei proceduri penale clasice, cu referiri nominale precise, Kepler părea la adăpost... Dar înalții prelați din Gratz au citit mult mai atent decît s-ar fi putut bănui „Mysterium cosmographicum". Și înțelegeau cît se poate de bine concluziile ultime ale descifrării „Mysterium-ului".

Nu, Kepler nu a fost învinuit oficial de nimic... *Dar ce altceva decît o gravă învinuire tacită a putut să conducă la expulzarea sa definitivă din Gratz ?* (Firește, nu era vizat numai Kepler ; cu orice profesor protestant, se spunea, s-ar fi procedat aproape la fel...). *Și ce altceva decît o sentință discretă, remisă din oraș în oraș — cu excepția perioadei pragheze — avea să-l transforme apoi într-un permanent urmărit și un fugar ?*

O parte din biografii lui Kepler întîrzie mult asupra așa-zișilor protectori ai savantului : împăratul Rudolf al II-lea și, mai tîrziu, ducele Wallenstein. Dar l-au protejat oare real ? Sau, conștienți că au în fața lor un om nedorit nicăieri, l-au folosit pur și simplu, plătindu-l prost sau neplătindu-l deloc, obligîndu-l la aceleași cumplite privațiuni și invitîndu-l — în spiritul unei înalte aprecieri — să alcătuiască almanahuri vesele și horoscopuri fericite ?

Firește, oficialitatea ecleziastă nu-l atacă direct. N-ar fi avut nici un motiv (oficial) să o facă... Dar dacă o arestează pe Katharina Kepler, mama sa, acuzînd-o de vrăjitorie, și-i oferă drept celulă permanentă camera de tortură, nu era oare tot o acțiune împotriva lui Kepler ? Și nu au ars-o pe rug pe sora Katharinei, pentru a demonstra tuturor (și lui Kepler) că biserica nu admite nici un fel de „vrăjitorii" ? Și mai ales lui...

Kepler întrerupe activitatea sa științifică și se duce să-și apere mama. În fața cui ? A propriilor săi acuzatori... Cinci ani de demersuri, cinci ani pierduți pentru știință ! Și poate n-ar fi dat niciodată publicității celebra sa lege a III-a, dacă Katharina Kepler n-ar fi murit între timp în detenție...

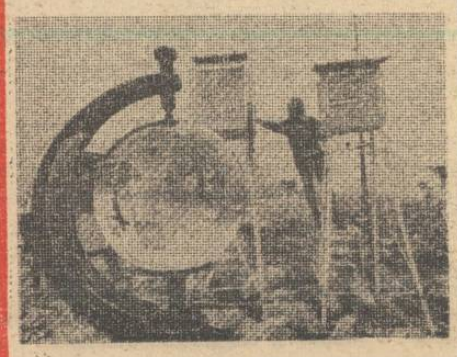
Kepler n-a fost adus în instanță în lanțuri, n-a fost obligat formal să retracteze nimic. A existat însă un act de acuzare, mereu agravat și, în afara oricărei învinuiri oficiale și a legii, a existat un verdict, cel mai grav cu putință. Iar moartea sa prematură, într-o teribilă singurătate și înstrăinare (în 1630) face parte, de altfel — de ce să nu o spunem : — din același program desfășurat cu răbdare, în timp, de executare discretă a sentinței. Pneumonia doar ține de întîmplare...

DOREL DORIAN

Premieră mondială

Aparatul din imagine, realizat la Institutul de Virusologie „Ștefan S. Nicolau", are un nume care, cititorului neavizat, s-ar putea să nu-i spună nimic : dispozitiv pentru spectrofotometrizarea rondelelor... Adăugînd că este o premieră mondială care desemnează o ultramicrometodă de analiză cantitativă, cu multiple aplicații în chimia analitică din industrie și medicină, în chimia fizică a polimerilor etc., sperăm că am stîrnit curiozitatea cititorului nostru, pe care vom încerca să i-o satisfacem, într-unul din numerele viitoare, cu amănunte despre această realizare a cercetării românești.

Observator glaciologic



Alma-Ata, capitala Kazahstanului este așezată într-un semicerc de munți. Pe vreme de mare căldură zăpezile și ghețurile topite din munți pot strangula lacurile morenice și rîurile, creînd astfel torente de noroi și piatră. Pentru a le preveni, au fost instalate stații meteo-glaciologice la mari înălțimi (în fotografie stația de la Turksu (3 500 m), unde se măsoară activitatea solară și precipitațiile din regiunea ghețarului.

„Turistul" de gheață

Dintre numerosii ghețari ai Alpilor austrieci (după unele statistici 600) cel mai mare se numește Pasterze (Grossglocker). Dar atenția specialiștilor nu este atrasă numai de cei peste 300 de metri pe care-i numără în profunzime și nici de impresionantul său volum care atinge circa 30 de miliarde de metri cubi. Curiozitatea acestui adevărat „fluviu de gheață" este că se deplasează cu o viteză de 10 cm pe zi. O constatare recentă care a dat naștere atît unor considerente științifice cît și unor idei năstrușnice.

Mai multe fructe și legume la masă

La Congresul mondial de cancerologie de la Florența, s-a subliniat între altele rolul alimentației în dezvoltarea uneia sau alteia dintre categoriile bolilor maligne. După părerea prof. Șaban, vitaminele au și o activitate anticanceroasă, în sensul că ele contribuie la o mai bună rezistență a organismului în fața bolii. Al doilea exemplu : în Japonia, cancerul gastric reprezenta 40—50 la sută din totalul bolilor canceroase. Japonezii care și-au schimbat modul de alimentație, au schimbat și statisticile în ce-i privește, reducînd la jumătate riscul îmbolnăvirilor gastrice.

vatice

ăța aceasta este o per-ndemenitoare, pentru că în amenință nici un fel de ultimul timp, obstacolul imposibilitatea reglării elor subacvatice pe plan de curînd a fost inventat re permite controlul adîn-dare a șlepului subacvatic rva metri. Controlul adîn-ortanță hotărîtoare, deoa-rar șlepul ar fi amenințat cnirii de fundul apei jos eriș" de gheață sus.

te succese mari în perfec-bărci subacvatice desti-r științifice și prospecțiu-Trei asemenea batiscafuri S.U.A. în scopuri indus-sînt „Necton-alfa", „Nec-cton-gamma". Capabile de adîncime de pînă la 300 ier și observator la bord, nt utilate cu proiectoare olocatori și manipulatori. ite totală de 2,5 tone fie-asează ușor pe autore-„Necton"-ilor a fost utili-ile geologice din Marea semenea, de-a lungul țăr-i Pacific al Americii de

țiva ani, în laboratorul eb-II" a fost introdusă o mente cu scopul de a de-ai bune metode de prelu-or naturale ale mărilor de re locuiesc mai mult timp te, s-a făcut încercarea de egimul prin care brigăzile r putea rămîne la fund elungată pentru efectuarea obținerea petrolului. Con-orul scafandrilor a sonde-fundul mărilor a însemnat neie care permite concluzia posibilitatea realizării strucție și foraj de către a „casei" subacvatice ase-eb"-ului.

Dar mai firesc decît toate este construcția sondelor plutitoare. Și o astfel de navă de foraj este deja creată. Aceasta acționează în apele în care adîncimea atinge peste 300 metri. Odată atingînd fundul, burghiele unei astfel de sonde plutitoare sînt capabile, dacă este necesar, să foreze o gură de 7,5 kilometri și mai mult. Și, fără a fi o surpriză, sonda plutitoare funcționează normal la o înălțime a valurilor de pînă la 10 metri. Petroliștii perfecționează în permanență platformele și spărgătoarele de valuri, care permit să se poată munci și pe vreme de furtună.

Una din cele mai importante realizări din ultimul timp este perfecționarea utilajului, a tehnologiei și metodelor de depozitare a petrolului sub apă, departe de țărm. În felul acesta, cade necesitatea construcției porturilor pe uscat, a sistemelor de încărcare-descărcare, a depozitelor. Ca urmare, se eliberează o mare parte a țărmului.

Un exemplu evident al posibilității depozitării petrolului este complexul unic alcătuit din trei rezervoare uriașe de oțel. Capacitatea fiecărui rezervor este de 500 mii barili petrol. Au fost fixate în Golful Persic, la o adîncime de 150 metri, la 100 kilometri de micul emirat arab Debay, depozite sferice cu un diametru de 80 și o înălțime de 60 metri fiecare. Acestea nu au fund și funcționează pe principiul dizlocării apei. Cu ajutorul puțurilor amplasate în apropiere, petrolul ajunge în rezervor „alungînd" apa mării. Prin încărcarea petrolierului, petrolul urcă și apa revine în rezervor.

Și astfel visul despre transformarea apei marine în aur a ajuns pe plan secund. Locul lui a fost ocupat de o problemă practică mai posibil de îndeplinit și mai importantă, problema obținerii altor resurse naturale din apa oceanelor, de pe fundul mărilor, din străfundurile lor. „Fermele subacvatice" au devenit realitate. Produsele chimice și medicamentele provenite din oceane apar în cantități tot mai mari. Mineralele incluzînd zincul, cuprul, staniul și plumbul se obțin de pe fundul mărilor din țări foarte îndepărtate una de alta ca Uniunea Sovietică, India, Australia, Canada, Islanda...

Traducere de PAULA BOTIS

(După revista Science Digest, articol semnat de Farrel Crosa)

SURSE DE ENERGIE ALE VIITORULUI

— Se știe că energeticienii de pretutindeni încearcă să răspundă la întrebarea: „Care vor fi sursele de energie ale viitorului ?" Ne puteți oferi cîteva detalii despre acest subiect? (GABRIEL DONCA — Cluj-Napoca și VIRGIL COSTACHE, Constanța).

Pentru a vă răspunde la întrebare, ne-am adresat tovarășului inginer CONSTANTIN POPESCU, șef de laborator la Institutul de cercetări electroenergetice și pentru termoficare.

— Printre temele noastre de cercetare, figurează și acelea care privesc utilizarea de noi surse de energie. Mă gîndesc de exemplu la utilizarea căldurii apelor geotermale din vestul țării noastre pentru încălzirea locuințelor. Sînt deosebit de interesante, de asemenea, cercetările ce au în vedere utilizarea energiei solare. Metoda preconizată de noi pentru această utilizare este conversia fotovoltaică, care presupune transformarea directă a energiei solare în energie electrică prin intermediul celulelor fotovoltaice. Energia rezultată va fi utilizată pentru diverse alimentări locale. Am enunțat aici doar două dintre sursele sigure ale viitorului. Mintea cercetătorilor caută însă continuu noi soluții.

GEOCRONOLOGIA

— Ce este geocronologia, știință despre care cunosc extrem de puține lucruri? (NICOLAE GINGESCU — Fetești)

O definiție a acestei științe care se ocupă cu cronologia Pămîntului ne-a fost prezentată de inginerul geolog FLORIN POPESCU.

Este știut că pentru geologi ca și pentru arheologi măsurarea timpului nu se face în unitatea familiară tuturor — secunda — ci în milenii. Multă vreme măsurarea intervalelor mari de timp, legate de viața planetei noastre, se realiza cu greutate și cu destul de mare aproximație. Electronica, această disciplină care oferă soluții pentru multiple domenii ale activității umane, a propus și cronologiei preistoriei o soluție care se bazează pe unele proprietăți ale corpurilor radioactive. Se știe că în atmosfera Pămîntului, se găsește azot. Razele cosmice determină transformarea nucleilor săi în așa-numitul carbon 14, izotopul radioactiv al carbonului obișnuit. Odată cu carbonul obișnuit și carbonul 14 radioactiv este absorbit de plante din atmosferă. Și cum carbonul radioactiv din plante trece și în animalele care se hrănesc cu vegetale, se poate sublinia cu ușurință ideea că toate ființele dețin într-o anumită proporție carbon radioactiv.

Se mai știe că carbonul 14, ca orice corp radioactiv, se descompune incontinuu,

avînd o viață limitată. Astfel, datorită descompunerii, după fiecare interval de 5600 ani carbonul 14 își reduce cantitatea la jumătate. Metoda de dozare a carbonului, uzitată mai ales în arheologie, permite datarea obiectelor care nu au o vechime mai mare de aproximativ 30 000 de ani.

Geologii însă pentru a aprecia vechimea anumitor roci, ca și cele din fotografie, dacă vreți, și implicit a vîrstei Terrei, apelează la un alt procedeu. Ei stabilesc durata de timp care a trecut de cînd anumite minereuri de uraniu au ajuns la suprafața Pămîntului și pînă în momentul de față.

Procedeul poate fi aplicat pînă la intervale de timp de ordinul a 4000 de milioane de ani.

LOCUINȚE DE ACUM 1600 ANI ÎN BUCUREȘTI!

Eleva GABRIELA BOTEZ, din București, **dorește să afle care este ultima descoperire arheologică importantă pe teritoriul Capitalei. Ea ne-a scris, printre altele, următoarele: „Am citit mai de mult, tot în revista „Magazin" că au fost identificate numeroase sate pe locurile unde acum se află cartiere moderne ale orașului. De asemenea, că arheologii au scos la lumină așezări geto-dacice, unde s-au găsit numeroase obiecte. M-ar interesa dacă în ultimul timp s-au mai făcut și alte descoperiri de acest gen".**

Solicitîndu-i arheologului PANAIT I. PANAIT, șef de secție la Muzeul de istorie a municipiului București, un răspuns la întrebarea Gabrielei Botez, d-sa ne-a oferit informația următoare:

— În cartierul Străulești, pe malul stîng al riului Colentina, au fost precizate și cercetate vetrele a două așezări omenești datînd din secolele III—IV și VI—VII, era noastră. Descoperirea a fost favorizată de lucrările efectuate pe șantierul I.L.F., care brăzdînd terenul cu o serie de șanțuri au dezvelit vestigiile unor locuințe aparținînd străvechilor sate ce au existat în apropierea Bucureștilor.

Studiile întreprinse de arheologii de la Muzeul de istorie a municipiului București au identificat 16 locuințe din secolele III—IV și 20 din secolele VI—VII, multe dintre ele fiind odinioară case la suprafața solului. Resturile carbonizate, din cauza unui incendiu, denotă că unele locuințe erau construcții puternice, care au ocupat suprafețe neobișnuit de mari. În bordeiele din secolele VI—VII s-au găsit cuptoare și diverse vase. Inventarul celor două așezări mai cuprinde greutăți de plasă și unelte de uz casnic.

Cercetările întreprinse în cartierul Străulești au adus noi contribuții la cunoașterea teritoriului de azi al Bucureștilor. Numeroasele mărturii semnalate pe toate cursurile de apă care brăzdează acest centru al Cîmpiei Române dovedesc continuitatea procesului de locuire a populației autohtone cu multe secole înaintea întemeierii Bucureștilor.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

AGENDĂ

● **Premieră românească.** Conceput de specialiștii Institutului de cercetări și proiectări tehnologii pentru industria sticlei și ceramicei fine — Filiala Cluj-Napoca —, porțelanul fosfatic dă obiecte de un alb pur și cu pereții foarte subțiri. ● **În ultimul timp** industria bucureșteană a asimilat o serie de noi produse de mare tehnicitate bazate pe soluții tehnologice originale cu eficiență economică. Dintre acestea amintim turboagregatul de 330 MW, cazanele de 1 035 tone și calculatoarele electronice din generația a III-a. ● **Ministerul Educației și Învățămîntului, C.C. al U.T.C. și Consiliul Național al Organizației Pionierilor** au elaborat un calendar al cărui prim capitol este consacrat acțiunilor de educare și stimulare a interesului elevilor pentru știință și tehnică, pentru muncă. Pe baza acestui calendar, inspectoratele județene și școlile au întocmit programe de acțiuni adaptate la profilul unităților de învățămînt și opțiunilor elevilor. ● **Avînd suprafața portantă de 18 m.p.,** prima aripă liberă românească — „Delta-Planor" —, realizat la Arad, permite zboruri la o viteză de 15—45 km/oră cu o greutate totală de 50—100 kg. ● **Simpozionul de la Academia Română privind combaterea poluării mediului** a permis cunoașterea unor rezultate recente ale cercetătorilor români întreprinse în diverse institute din țară asupra problemelor care vizează protecția aerului, apei, solului și împotriva emanațiilor radioactive, identificarea unor tehnologii și procedee eficiente pentru combaterea poluării în general. ● **Noile centrale telefonice automate** puse în funcțiune în Cluj-Napoca, Satu Mare, Baia Mare și Rm. Vîlcea sînt proiectate și construite în țara noastră ; ele asigură circa o jumătate de milion de apeluri pe oră. În cele patru localități amintite vor putea fi instalate pînă la sfîrșitul acestui an circa 20 000 de noi posturi telefonice. ● **S-au încheiat cercetările și sondajele arheologice** întreprinse, în acest an, în zona de nord-est a Moldovei. Sondajele de suprafață au dus la descoperirea cetății traco-getice de la Cotu-Copalău, prevăzută cu șanțuri și fortificații.

CĂRȚI NOI

Revoluția științifică și tehnică

— STUDII ȘI COMUNICĂRI —

Personalități reprezentative ale științei și culturii românești — Miron Nicolescu, Miron Constantinescu, Mihai Drăgănescu, Valter Roman, Edmond Nicolau, Ștefan Milcu ș. a. — au participat la mai multe dezbateri inițiate de Academia Republicii Socialiste România cu tema „Geneza, esența și direcțiile de desfășurare a revoluției științifice și tehnice" ; rodul acestei interesante colaborări multidisciplinare este strîns în prezentul volum, recent apărut în Editura Academiei Republicii Socialiste România.

Prezentînd considerații privind efectele revoluției științifice și tehnice contemporane asupra esenței umane, impactul ecologic al conducerii sociale în condițiile revoluției științifice și tehnice, problemele progresului tehnic, matematica și tehnologia modernă în serviciul medicinii, lucrarea se adresează cercetătorilor științifici din toate domeniile de activitate precum și publicului larg interesat să țină pasul cu progresele științei și tehnicii.

CALENDAR

4 DECEMBRIE 1679 : a murit filosoful englez **Thomas Hobbes** (n. 1588), primul teoretician modern al contractului social („Leviathan", 1651).

4 DECEMBRIE 1798 : a murit fizicianul și fiziologul italian **Luigi Galvani** (n. 1737).

5 DECEMBRIE 1883 : s-a născut chimistul român **Gheorghe Spacu** (m. 1955) ; a obținut acid sulfuric din gips și a făcut cercetări noi în valorificarea gazului metan.

5 DECEMBRIE 1901 : s-a născut fizicianul german **Werner Heisenberg**, unul din întemeietorii mecanicii cuantice („Principii fizice ale teoriei cuantice" 1925) ; Premiul Nobel (1932).

6 DECEMBRIE 1912 : a murit arhitectul român **Ion Mincu** (n. 1852), fondatorul școlii naționale de arhitectură.

DICȚIONAR

INVENTATORI, DESCOPERITORI

V

VACCINUL — antivariolic : **Edward Jenner** (1796, Anglia) ; antirabic : **Louis Pasteur** (1885, Franța) ; antitific : **Fernand Widal** (1915, Franța).

VANADIUL — **Nils Gabriel Sefström** (1830, Suedia).

VIDEOFONUL — întreprinderea **Telefunken** (1937, Germania).

VIRUȘII — **Löffler** și **Frosch** (1898, Germania) ; izolarea virușilor : **Wendell M. Stanley** (1935, S.U.A.).

VITAMINELE — **Wildiers** (1901, Belgia) ; **Frederick Hopkins** (1906, Anglia).

VULCANIZAREA CAUCIUCULUI — **Charles Goodyear** (1839, S.U.A.).

magazin vă răspunde

ANCHETA „MAGAZIN"

MICROELECTRONICA

AUREL IONESCU, elev : Vreau să știu dacă în cadrul electronicii există un domeniu cu această denumire, și cu ce se ocupă în mod practic...

MARIN TRIFU, tehnician : Aș dori să aflu care sînt avantajele microelectronicii în tehnologie, și care au fost primii savanți care s-au preocupat de acest domeniu...

VICTOR FIRA, economist : În ramura mea de activitate, microelectronica ne va fi în viitor de mare ajutor. Nu cunosc însă amănunte cu privire la latura mai subtilă a temei anchetei...

Răspunde ing. ION ALEXIU, șeful laboratorului de aparate electronice pentru măsurat mărimi electrice, de la Institutul de cercetări electronice din București :

Microelectronica reprezintă în fapt o dezvoltare tehnologică, care a permis reducerea dimensiunilor aparatelor electronice. Dar nu numai acest aspect este esențial în microelectronică, ci și următoarele : ridicarea performanțelor, creșterea fiabilității — adică funcționare fără defect a unui aparat într-un timp anumit, și chiar în limite largi de temperatură și condiții mecanice grele —, îmbunătățirea reproductibilității circuitelor — de pildă, se fabrică un număr de aparate, și, toate trebuie să prezinte aceleași performanțe —, reducerea consumului și scăderea prețului de cost.

Referitor la întrebarea privind aplicațiile microelectronicii : mai întîi tehnica de calcul, radiocomunicații, automatizări, aparate de măsurat și în special, *aplicații critice* — adică aerospațiale. Firește, există și cazuri cînd miniaturizarea nu este posibilă, nu-și are rostul. De exemplu, la un aparat cu numeroase reglaje pe panou, sau la un televizor cu ecran mare, în ambele cazuri miniaturizarea nu este dorită... Totuși, utilizarea circuitelor integrate este indicată, date fiind avantajele menționate. *Circuite integrate* — o noțiune relativ nouă. Acestea stau la baza microelectronicii. Există două tipuri de circuite : *circuite logice* și *circuite liniare*. Cele din prima categorie realizează o decizie obținînd un răspuns logic la o problemă cu anumite condiții impuse. Circuitele de bază, denumite *porți logice* efectuează operațiile fundamentale SAU, ȘI, NU... Circuitele logice operează în codul liniar, care este un cod optimal din punct de vedere al transmiterii gîndurilor, noțiunilor și stărilor.

La întrebarea cine sînt „părinții" acestui domeniu, răspunsul este : Bazele teoretice ale circuitelor logice au fost puse de Shannon în 1948 și dezvoltate de savantul român Grigore Moisil. Circuitele integrate, respectiv microelectronica, reprezintă un exemplu tipic de evoluție rapidă a progresului științific și tehnic. Astfel, prin dezvoltare tehnologică s-au realizat în 1959 primele exemplare de circuite integrate, iar în 1962 s-a trecut la producția industrială a acestora, în serie mare. O *poartă* implică o schemă compusă din unul sau mai multe dispozitive semiconductoare și mai multe componente pasive, de regulă rezistențe. Prin realizarea unei porți pe o pastilă de siliciu, s-a elaborat cel mai simplu circuit integrat. Ulterior s-a constatat că este economic a se realiza un număr mai mare de *porți* pe o pastilă de siliciu și închiderea lor într-o singură capsulă. Au apărut astfel *nivelele de integrare :* — circuite integrate pe scară mică, care cuprind pînă la zece porți pe o singură pastilă, — circuite integrate pe scară medie, pînă la o sută porți pe o singură pastilă, — circuite integrate pe scară largă, cu mai mult de o sută de porți.

Prima întrebare se referea la avantaje : le-am enumărat mai sus — fiabilitate, preț de cost redus, performanțe ridicate și reproductibilitate...

Circuitele integrate logice sînt *bipolare* (echipate cu tranzistoare) și *unipolare* (echipate cu tranzistoare cu efect de cîmp MOS). Cele bipolare au ca avantaj o viteză de comutație foarte ridicată, ajungînd la o nanosecundă — adică la $1{,}10^{-9}$ sec. Circuitele MOS prezintă anumite avantaje față de cele bipolare — densitate mai ridicată a funcțiilor electronice pe unitatea de suprafață, astfel că se pot realiza ușor circuite integrate pe scară largă, — tehnologie mai simplă, consum foarte redus de putere fapt esențial în aparatura portabilă. Un exemplu tipic de circuit liniar este amplificatorul. În ceea ce privește sfera aplicațiilor : în tehnica de calcul, realizarea de calculatoare de birou și de buzunar și aparate portabile cu performanțe ridicate. În domeniul circuitelor liniare enumerăm : creșterea puterii amplificatorului *audio* spre valori de 10—15 W, protejate de scurtcircuite, fără o creștere apreciabilă a pastilei de siliciu, diversificarea amplicatorilor *video* și a circuitelor speciale pentru televizoare alb-negru sau color, elaborarea unor amplificatoare speciale cu o stabilitate ridicată a performanțelor destinate sistemelor automate de măsurare, prin dezvoltarea circuitelor integrate hibride. Prin microelectronică, știința are la îndemînă un prețios instrument de investigare, de măsură și control, un element de progres...

ION ȚUGUI

CE E NOU ÎN O.R.L.

Auzul, simț care poartă mesajele rațiunii

Convorbire cu conf. univ. dr. DĂNILĂ CINCĂ

șeful Clinicii O.R.L. a spitalului Colțea

La Spitalul Colțea, care va împlini curînd 270 de ani, funcționează, după o bună tradiție, cu rezultate notabile, o clinică O.R.L. Numărul paturilor : 200, dintre care 30 sînt destinate copiilor. Preocupare de bază — tratamentul patologiei auriculare, chirurgia surdității ; în ultimii 14 ani aici s-au făcut 6 900 operații de surditate, chirurgia practicată, îngrijirea clinică, urmărind în special recuperarea funcției, a auzului. Ca și a funcției vocale de altfel, căci secția are și un laborator de foniatrie, plus altul de audiologie (într-un deceniu și jumătate acest laborator numără 98 000 audiograme). Complexă ca arie de activitate, clinica de la Colțea are, de asemenea, un serviciu specializat de endoscopie, cu peste 6 000 explorări și intervenții pe an. Firește, nu numai performanțele cantitative sînt importante pentru un domeniu, ci și rezultatele de ordin calitativ. Aici se înscriu pe prim plan încercările novatoare, cercetările fructuoase. Domeniul fiind însă de vast interes și multiple interferențe, am apelat la dr. D. CINCĂ pentru a oferi cititorilor atît ultimele noutăți medicale — căutări științifice aplicate practic — cît și răspunsuri la un chestionar mai larg.

— Înainte de auz, să începem cu sunetele care ne înconjoară, care ne leagă de viață. Cum le descrieți ?

— Sunetele pe care le percepem au o anumită intensitate — sînt pătrunzătoare, stridente, ori slabe și o anumită înălțime —acute, grave. Sunetele auzite au timbrul lor particular deci tonalitate, dar și o viteză proprie : 340 m pe secundă. Urechea omului prinde sunetele situate între anumite praguri ; intensitatea și înălțimea lor o stabilim după numărul de duble vibrații pe secundă, plus amplitudinea. Așadar, auzim sunetele situate la un nivel foarte scăzut — șoapta — pînă la cele ce produc 18—20 000 vibrații. În decibeli, sunetele familiare se clasifică așa : șoapta, — 10 ; murmurul vocilor, tic-tac-ul ceasului — 30 ; vocea normală — 50 ; tramvaiul — 80 ; ciocanul pneumatic — 130 ; avionul cu reacție — 140. Urechea se adaptează sunetelor de mare intensitate prin jocul mușchilor săi : ciocanul și scărița, care ocrotesc urechea internă. Totuși, peste o anumită limită — peste 90 decibeli — sunetul devine nociv ; omul nu-l mai percepe ca atare, senzația de sunet se transformă în senzație de durere.

— Abuzul de sunete puternice, deci poluarea fonică, poate dăuna funcțional ?

— Pînă acum consideram senescența auriculară — îmbătrînirea auzului — ca un fenomen natural. Astăzi, am ajuns la concluzia că auzul scade nu numai din pricina vîrstei, ci și a poluării sonore. Apare astfel o nouă concepție patogenă, apare necesitatea protecției, îngrijirii suplimentare a celor ce suferă de diferite afecțiuni — otite etc. — fiind mai sensibili la zgomote mari, la poluarea sonoră.

— Există și sunete mute pentru urechea omului ?

— Infrasunetele, neauzite de noi, percepute de animale, ciinele, de pildă. Liliacul emite în fascicul asemenea sunete, iar ecoul lor îi creează cale liberă în zborul nocturn.

— Dresorii și braconierii folosesc un fluier cu un asemenea sunet pe care-l aud doar animalele. Cum se explică auzul lor atît de fin ?

— Sensibilitatea la vibrațiile undei de aer e comună tuturor viețuitoarelor. Totuși unele animale, răpitoarele, în speță, au acest simț extrem de dezvoltat datorită unor adaptări speciale. Pavilioanele lor fiind mobile, își orientează urechea în direcția sursei sonore, pot capta sunetul de oriunde. La om, pavilionul urechii e rigid. Apoi felinele, de pildă, și-au conservat pe scara filogenetică unele funcții, inexistente la om, unde chiar simțul echilibrului nu mai e determinat decît parțial de aparatul auditiv.

— Sînt și sunete care pot ucide ? Ultrasunetele, de exemplu ?

— Da, dar care totodată vindecă, utilizate chiar în terapii auriculare. Profesorul Arslan din Padova folosește ultrasunetele pentru combaterea vertijului Menière și în tratamentul otosclerozei.

— Raportul auz-vorbire are o strictă determinare ?

— Fără auz nu se poate fixa limbajul. Sunetele țin trează atenția, antrenează înțelegerea. Cel ce pierde auzul pierde în parte legătura cu lumea ; dacă-i copil sub șase ani pierde și graiul, devine surdo-mut. Astăzi, ducem o luptă neobosită nu numai împotriva surdității, dar și a recuperării funcției vocale. Acesta e scopul școlilor, grădinițelor cu logopezi, care fac reeducarea vocală a copiilor, folosind resturi auditive, amplificîndu-le cu aparate etc ; avem în această direcție rezultate bune. Mamele trebuie să fie însă atente pentru a se depista din timp surditatea. Copiii care nu aud sînt irascibili, neatenți, interiorizați. Diagnosticul precoce al infirmității e absolut necesar căci după vîrsta de 7 ani orice ameliorare devine mai dificilă.

— Cum se poate aprecia calitatea auzului ?

— În mod empiric, după numărul de metri la care se aude vocea șoptită : auzul normal, deosebește șoapta de la 6 m, iar vocea de conversație de la cel puțin 20 m. În mod științific urechea se testează folosind și o gamă largă de diapazoane, dar acest examen nu dă gradul de deficit, de pierdere a auzului. Pentru a-l afla, apelăm la aparate speciale din laboratorul de audiometrie ; copiilor li se fac teste speciale, cei mici cooperînd mai greu cu medicul.

— Practica profesională poate rafina auzul ?

— Firește, medicii obișnuiți să „asculte" cu atenție organismul bolnavilor, recunosc după zgomote unele simptome și stabilesc astfel diagnosticul. Aproape la fel procedează, să zicem, ceasornicarii.

— Dar dirijorii ? Cum recunosc un singur ton fals dintr-o avalanșă de note muzicale ?

— Exercițiul muzical, experiența, cultura de specialitate sînt singurele explicații.

— Rămînînd în imperiul muzicii : nota dublă emisă de o vioară, sunetul ei perceput concomitent de urechea noastră poate fi considerat ca un al treilea sunet-fantomă ? Poate el să ne îmbogățească percepția, sau poate fi, uneori, semn de tulburare psihică ?

— În cazul tonurilor armonice subiective, cum au fost denumite, aceste sunete pot însemna un plus de nuanțare. Sînt însă și sunete-fantomă care jenează inteligibilitatea ca acufenele, de pildă, sunetele ce se mențin cîte o dată după operațiile de otoscleroză.

— Întorcîndu-ne acum la chirurgia surdității, ce semnalați nou, aici ?

— Astăzi, se operează cu succes această formă de surditate, otoscleroza, blocare a scăriței în fereastra ovală a urechii care împiedică trecerea sunetelor. Singurul tratament e cel chirurgical și constă în înlocuirea scăriței cu o mică proteză din material plastic. Otosclerozei — deși se operează — nu i se cunosc integral cauzele. Studiindu-le în ultimii ani, împreună cu dr. C. Velican, un virtuos în histochimie, am descoperit una din aceste cauze în faza incipientă a bolii. Și iată cum : am supus — in vitro — cîteva platine acțiunii unor fermenți osteofili (care distrug osul) și am remarcat aceleași reacții — ca in vivo — ale otosclerozei.

— La clinica Spitalului Colțea se face și chirurgia timpanului ?

— Da, la noi se încearcă diverse procedee de timpanoplastie : refacerea timpanului, ca și a întregului mecanism de transmitere a sunetului prin urechea medie. Pentru această realcătuire a arhitecturii timpanice încercăm să folosim resturile oscioarelor, grefe organice, înlocuiri protetice.

— Care e cea mai gravă formă de surditate ? Ce e nou în vindecarea ei ?

— Surditatea totală produsă de leziunea nervului auditiv, pentru tratarea căreia astăzi se folosesc, în unele țări, biocurenții : se introduc, așadar, electrozi în părțile terminale ale nervului auditiv, cu scopul de a-l stimula. Această modalitate de recuperare a funcției nervoase considerată pînă acum ireversibilă, se studiază și în clinica noastră ; într-un viitor apropiat vom trece la aplicarea ei. Pînă atunci, voi semnala progresele deja înregistrate la Spitalul Colțea în tratamentul chirurgical al cancerului de laringe ; într-un stadiu incipient se fac operații de tip funcțional, care elimină numai partea bolnavă a laringelui. Voi adăuga că ne ocupăm de tratamentul cazurilor de sindroame vertiginoase (amețeli) cu punct de plecare otic. Sau de paraliziile de nerv facial, unde tratamentul urmărește atît înlăturarea cauzei, cît și restabilirea aspectului estetic.

— Dar a funcției vocale ?

— În tulburări de vorbire, în modificările vocii vorbite, cîntate, se aplică tratamente foniatrice și ortofonice, se reeducă astfel diverse disfonii. Ceea ce înseamnă că profesioniștii vocali, cîntăreții, trebuie să facă neapărat controale periodice laringiene.

— Ce considerați specific pentru un medic din domeniul dv. ?

— Răbdare, echilibru, măsură, cunoștințe la zi, informații dintr-un front larg al științei. În cazul intervențiilor chirurgicale, — atenție maximă, aici operîndu-se pe suprafețe minuscule, cu aparate sensibile. Plus, bineînțeles, un adevăr general, devenit de mult axiomatic : în medicină, știința — element fundamental — nu contează decît dacă e dublată de conștiință.

V. TĂNĂSESCU

Lumea văzută la microscop

Spinoasa construcție din imagine este banalul oxid de zinc, pulberea albă folosită ca ingredient în numeroase pomezi și pudre cosmetice : microscopul electronic l-a mărit de cîteva mii de ori...

Un bloc cu 20 de apartamente în... 6 zile!

Procedeu românesc apreciat de specialiști din țară și de peste hotare

Un apartament întreg — sau doar o cameră — cu instalații de lumină, de apă, de căldură este ridicat de o macara și așezat la locul ce i-a fost destinat în viitorul bloc. Se fac pe loc îmbinările necesare, sudîndu-se într-o ancorare perfectă și solidă cu celelalte elemente vecine. Iată una dintre cele mai moderne soluții constructive care permite ca în cîteva zile să apară un bloc nou în peisajul unui oraș. Totul se realizează pe șantier cu cîțiva oameni și o macara ce vehiculează așa numitul element spațial care este realizat din beton armat. Ideea aparține unui grup de specialiști de la Întreprinderea ICIM Brașov, înscriindu-se prin soluțiile aduse ca o noutate în domeniu, de o deosebită valoare. Aceasta înseamnă practic că s-a dat răspuns numeroaselor întrebări privind rapiditatea, funcționalitatea, economicitatea. Pentru că în marea competiție a procedeelor constructive, întrebările cele mai frecvente sînt : cît de repede se ridică astăzi o clădire de cinci, șapte sau zece nivele ? Care este gradul de industrializare ? Ce confort oferă ? Și, bineînțeles, cu cît mai ieftin și cu cît mai simplu se realizează față de ceea ce se cunoaște ? Or, inginerii constructori din Brașov au gîndit o soluție care asigură un înalt grad de industrializare. Sînt livrate la montaj elemente spațiale echipate cu instalațiile necesare, complet finisate... Manopera e redusă cu 10—20%. Există posibilitatea ca să se facă transferul a 70—80% din manopera totală, în fabrică. Iar durata de execuție, față de procedeele cunoscute, este cu 50—60% mai redusă. Aplicîndu-se această soluție, un bloc avînd 20 de apartamente se montează în șase zile.

Una dintre marile probleme rezolvate prin această soluție constă în turnarea continuă monolitică a cinci fețe : trei pereți și două planșee, toate din beton armat, executîndu-se cu agregate grele sau ușoare, într-o instalație specială de formare. Fațada se realizează dintr-un panou turnat separat și montat prin sudură. Instalația poate realiza trei elemente spațiale în 24 de ore. Într-un poligon de fabricație, unde sînt două asemenea instalații, se pot realiza 600 de apartamente pe an. Spațiul ocupat nu este mai mare de 12 000 m². Așadar, se oferă prefabricate tridimensionale, prevăzîndu-se la turnare golurile pentru uși, ferestre și instalații. Fabricația se poate organiza oriunde — în ateliere cu hale închise sau în poligoane create pe șantierul unui cvartal de locuințe. În acest caz, se reduc și cheltuielile de transport ale elementelor.

Observații atente și riguroase expertize efectuate de specialiști de înaltă calificare de la Facultatea de construcții din Timișoara, privind atît elementele spațiale în sine și incluse în blocurile ridicate din 1969 și pînă azi, cît și îmbinările realizate și-au spus cuvîntul : comportare și stabilitate optime.

Ar mai fi de adăugat, printre altele, o posibilitate pînă acum neinclusă în vreun procedeu. Aceea de a putea, în cadrul unui asemenea apartament din beton armat, să modifici interiorul, mutînd, scoțînd sau adăugînd un perete, pentru a realiza o altă împărțire arhitecturală. Procedeul românesc permite cu ușurință un asemenea joc al spațiului, intervenindu-se în „zona" îmbinărilor sudate.

La Expoziția realizărilor economiei naționale — EREN '74 — a fost de altfel prezentat un element spațial care s-a bucurat de unanimitatea aprecierilor specialiștilor din țară și de peste hotare.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Trei minute cu inima oprită ?

Patru radioamatori bistrițeni și-au ales drept tabără vîrful Vistea, din masivul Făgăraș. Pînă la căderea serii cortul și antenele erau instalate, iar stația pregătită pentru emisie. Vremea între timp s-a înrăutățit și a început să plouă. „Să încercăm o legătură cu Bistrița" propuse cineva din grup. Studentul Mihai Mihalcea a orientat antena pe direcție. Elevii Daniel Sima și Ioan Orza, de la liceul „Liviu Rebreanu" din Bistrița, urmăreau operația prin deschizătura cortului, iar profesorul Ștefan Buia începu să manipuleze butoanele stației. Deodată s-a produs ceva de neînțeles : cei doi radioamatori care urmăreau mișcările antenei au fost propulsați parcă de o forță nevăzută afară din cort ; Ștefan Buia și-a pierdut cunoștința ; Mihai Mihalcea a rămas înmărmurit, cu mîna pe antenă fără să înțeleagă nimic.

După clipele de zăpăceală cei doi elevi s-au lămurit întrucîtva. Arsurile de pe piele și șocul suferit dovedeau că se produsese o descărcare electrică. Profesorul Ștefan Buia nu mai dădea semne de viață. I-au ascultat inima, dar aceasta nu mai bătea... Cuprinși de spaimă, cei trei tineri au pornit la vale după ajutor. Dar, abia au parcurs vreo 20 de metri cînd au auzit zgomotul produs de o nouă descărcare.

Un strigăt i-a trezit la realitate. Hainele profesorului ardeau, dar nu era nici o îndoială că el îi strigase. Au alergat din nou la cort, l-au luat în brațe și și-au dat seama, cu bucurie, că profesorul nu murise. Sprijinindu-l pe profesor au coborît la Cantonul forestier. De aici au fost luați de o ambulanță care i-a transportat la spitalul din Domănești, județul Argeș. Profesorul Ștefan Buia a trebuit internat.

După ce emoțiile s-au mai risipit, cei patru radioamatori au încercat împreună cu dr. Bărbulescu, medicul ce l-a tratat pe cel rănit, să-și explice fantastica lor aventură. Totul a pornit de la cort. Scheletul metalic a atras descărcarea electrică și acesta fiind izolat cu plastic, curentul nu s-a scurs în pămînt. Șocul i-a oprit inima profesorului Ștefan Buia, iar salvarea lui neașteptată s-a produs în urma celei de a doua descărcări, survenite la mai puțin de trei minute. Al doilea șoc i-a repus la timp inima în funcțiune și, trezit din cauza arsurilor, a început să strige. Studentul Mihai Mihalcea a avut cel mai puțin de suferit deoarece el a ținut mîna pe antenă, care fiind ancorată în pămînt, funcționase ca un adevărat paratrăsnet !

Întorși acasă, cei trei tineri treceau din cînd în cînd pe la spital. Profesorul Ștefan Buia era în afara oricărui pericol, dar mai avea de înfruntat cîteva transplanturi de piele. Arsurile sale fuseseră, așa după cum afirmau medicii, deosebit de grave.

RADU PICIU

Pe urmele unui ciudat fenomen natural

● Amenajarea științifică a primei peșteri românești ● Traseul subteran al grotei Fundata de lîngă cetatea medievală Rîșnov

De la Institutul de speologie „Emil Racoviță" din București am obținut o serie de informații pe care le socotim demne de semnalat.

Doctorul docent *Traian Orghidan* ne-a relatat că o echipă de cercetători a studiat peștera Fundata, de lîngă cetatea medievală din Rîșnov, urmărind concretizarea tuturor datelor necesare amenajării științifice a acestei prime grote românești. Speologii Ion Povară, Gabriel Diaconu și Traian Constantinescu au realizat toate măsurătorile necesare stabilirii viitorului traseu subteran ce va fi pus la dispoziția vizitatorilor. De asmeenea, ei au conturat elementele adecvate electrificării peșterii, căutînd să pună în valoare deosebitele frumuseți naturale ale acestui impresionant monument al naturii. Ținîndu-se seama, în același timp de neobișnuitul fenomen petrecut odinioară aici, fenomen socotit de localnici drept miraculos, s-a găsit o soluție pentru evitarea unei noi inundări a peșterii, prin construirea unui canal betonat care va permite scurgerea apelor în perioadele cu ploi abundente.

— În urmă cu exact 25 de ani, mi-a spus dr. docent Traian Orghidan, datorită unei ploi torențiale, în pădurea din Valea cetății Rîșnov s-a auzit deodată o puternică explozie, țîșnind din inima muntelui mari șuvoaie de apă. Erupția a împrăștiat în împrejurimi circa 12 000 metri cubi de apă și numeroase blocuri de calcar.

Atunci a apărut și intrarea principală în peștera Fundata. Explicația științifică denotă că acolo nu s-a petrecut nimic „miraculos". Speologii, pătrunzînd în interiorul grotei, au constatat că nivelul lacului subteran ce exista odinioară, crescuse la maximum datorită ploii, declanșînd ruperea echilibrului hidrostatic și provocînd explozia. Erupția a fost atît de puternică, încît a alarmat populația din Rîșnov, provocînd victime printre animalele aflate în pădure și deteriorînd cîteva clădiri.

Amănunte despre modul cum va fi amenajată peștera Fundata, le-am aflat de la speologul *Ion Povară*. Ele constituie o veritabilă avanpremieră. Astfel, începînd de la intrare, se va pătrunde pe o galerie-tunel, lungă de 50 de metri și înaltă de 2,5 m. Aici se va putea vedea cum calcarul păstrează urmele curgerii fostului afluent al rîului Fundata. Tunelul va face legătură cu o sală de dimensiuni impresionante, lată de 40 m și lungă de 30 m, înălțimea ei atingînd 18 m. Plafonul acesteia este împodobit cu bogate concrețiuni de calcită de culoare galben-roz, stalactite ce atîrnă în ghirlande. De aici se va merge pe o terasă suspendată deasupra podelei, la aproximativ patru metri, apoi se va reveni deasupra intrării pe peretele nord-vestic al peșterii, unde se vor putea vedea scurgeri parietale. În continuare, traseul va parcurge un trotuar în console, suspendat la 5—6 m deasupra planșeului, foarte aproape de o succesiune de splendide formațiuni stalactitice. Apoi se va cobori spre partea sudică a sălii, într-un punct care va permite vizitatorilor o perspectivă interesantă atît asupra unei galerii care pornește spre vest, cît mai ales asupra unor stalactite originale, cu îngroșări în partea terminală, datorită contactului cu nivelul oscilant al apelor lacului de odinioară. Ultima porțiune a traseului subteran va parcurge galerii foarte înguste și înalte, diaclaze lărgite, care vor conduce la un balcon natural, situat la 6—7 m deasupra sălii celei mari, permițînd o vedere de ansamblu asupra grandiosului gol subteran parcurs. Sub acest balcon se preconizează ridicarea unei platforme pe care se vor putea organiza diferite spectacole artistice, la care vor putea participa cel puțin 150 de spectatori. Spre a se rezolva problema unui acces cît mai ușor către peșteră, se va amenaja o alee ce va porni din noua șosea ce leagă Poiana Brașov de Rîșnov. În final, am aflat că a doua peșteră ce urmează să fie amenajată, va fi Topolnița, cea mai mare grotă din țara noastră, lungă de 15 km, prin care curge un curs de apă subteran.

SIMION SĂVEANU

Plafonul peșterii Fundata împodobit cu stalactite

„Rigola" morții : în stînga sus, amenințătorul Dhaulagiri IV.

Aventură pe „muntele ucigaș"

„Exista în munții Himalaya, un vîrf neescaladat încă. Dhaulagiri IV. Are 8172 de metri înălțime și i se spune „muntele ucigaș". A curmat multe vieți pînă acum. Am riscat și noi". Wing Commander, conducătorul expediției britanice, ultima în timp, relatează înfruntarea cu muntele nemilos.

La începutul primăverii (1974), nouă cățărători englezi și șapte localnici au pornit din satul indian Pokhara (la 7 ore de Katmandu).

În primele trei zile ale lunii mai au început să urce. În frunte erau Geordie Armstrong, Eric Wallace și doi șerpași, Ang Tshring și Dawa Tensing. Ei urmau să exploreze primele două treimi din drum, pînă la Chorten Grat Ridge, lanțul muntos dincolo de care se înalță Dhaulagiri IV. Aici au instalat prima lor bază de cățărare Camp I. După 5 zile, pe drumul deschis de echipajul lui Armstrong, au pornit alți doi cățărători, Meryon Bridges și Johne Tait. După alte trei zile, prin culoarul săpat în zăpadă a venit și restul echipajului. Se apropia sfîrșitul lunii mai. Pentru șerpași se sărbătorea acum tradiționalul An Nou. S-a cîntat, s-a dansat, s-a rîs în seara aceea premergătoare asaltului. Deodată, un trosnet urmat de o bubuitură străbătu muntele. De undeva de deasupra lor se declanșă o avanlanșă. În cîteva minute un val imens de zăpadă a făcut să dispară șase dintre ei. Părea că muntele voia să-i distrugă. Ar fi fost a noua expediție eșuată. Trei membri ai echipajului au scos schiurile și, în cîteva minute, au improvizat o sanie. Au încărcat în ea mîncare, haine și doi șerpași răniți. Au coborît la Camp I. Au ridicat cortul și au trecut la îngrijirea răniților. După o zi, un elicopter a transportat bolnavii la spitalul din Katmandu. Restul echipajului rămas valid a reînceput escaladarea. A doua zi, muntele li s-a arătat mai prietenos ca oricînd. După o lună, Dhaulagiri IV era cucerit. E drept, cu prețul unor sacrificii

Avalanșa a înghițit fără milă cîțiva membri ai echipajului britanic...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

C. RUGINA — *Birlad.* Se pare a fi un astm bronșic datorat unor alergeni (polenul din pădure, praful, fumul etc.). Feriți-vă de aerul viciat de praf, fum, de polenul florilor (nu țineți flori în camera în care locuiți) și aerisiți în permanență locuința. Vă va folosi ceai antiasmatic ca ajutător la tratamentul de bază pe care vi-l va prescrie medicul la care veți apela.

S. M., *Bacău.* În litiaza biliară, tratamentul medicamentos nu topește și nu elimină calculii. Singurul tratament care asigură prevenirea complicațiilor este cel chirurgical (colecistectomia).

D. E., *Curtea de Argeș.* Pentru căderea părului și contra mătreței, Pilofort soluție, pe care o veți aplica după instrucțiuni.

DAYANA D., *Ploiești.* Este o consecință a șocurilor primite. Căutați a le îndepărta din minte. Luați Hidroxizin comprimate, unul dimineața și unul seara, timp de o săptămînă.

L. C., *Orăștie.* Tălpile corectoare, pentru piciorul plat al adultului, se confecționează din piele și plută, cele rigide sau metalice nefiind recomandabile. Dacă cele pe care le purtați vă jenează, arătați-vă din nou medicului chirurg-ortoped din Cluj-Napoca care va hotărî.

P. MIOARA, *Slatina.* În Vitiligo, mai întîi trebuiesc căutate cauzele probabile (luesul, dezechilibrul endocrinian, tulburările nevrotice...) tratate și intervenind și asupra depigmentării, cu Meladinina sau cu soluție alcoolică de Bergamote 10%. Apelați din nou la medicul dermatolog.

S. I., *Tg. Jiu.* Suferiți de o colită de fermentație și hiperaciditate gastrică. Vă recomand un regim alimentar fără : pîine proaspătă, cartofi, legume uscate (fasole, linte, mazăre), patiserii, brînzeturi fermentate, cîrnați, salam, carne grasă, sosuri, condimente și băuturi alcoolice. Mesele vor fi luate la ore regulate, mîncînd încet și mestecînd bine alimentele. După mesele principale luați Gastrosedol, cîte o linguriță de granule în jumătate pahar cu apă.

CH. P., *Botoșani.* Este un ulcer aton al gambei, care necesită un tratament mai intensiv făcut de medicul chirurg din policlinică.

I. P., *Tg. Mureș.* Pentru tulburările dispeptice vă recomand Triferment, cîte un drajeu în timpul fiecărei mese. Starea de oboseală se va ameliora cu Tonic sirop, cîte o lingură înaintea mesei de prînz și seara, timp de 10 zile, continuînd cu Lecitina pulbere, cîte o linguriță de 3 ori pe zi, timp de 6 săptămîni.

GRIGORE P., *Tecuci.* Sînt tulburările inerente vîrstei. Vă vor folosi injecțiile cu Estrotest, una fiolă la interval de 2 luni, sub supraveghere medicală. Seara luați un drajeu de Napoton".

L. B., *Darabani.* Pentru varicele membrelor inferioare se recomandă purtarea ciorapilor elastici, injecțiile sclerozante sau în ultimă instanță tratamentul chirurgical. Medicul specialist la care veți apela va hotărî.

T. L., *Turnu-Măgurele.* Herniile inghino-scrotale la copii se operează la vîrsta de 3 pînă la 4 ani, intervenție ce se va putea face la spitalul din Craiova sau București, îndeplinind formele legale de internare.

B. F., *Oradea.* Este o metro-anexită dreaptă cronicizată. E necesar un control de specialitate, un examen bacteriologic al secreției, antibiograma privind germenul depistat și tratament cu antibioticul respectiv. Control medical privind apendicele, în cazul că nu sînteți operată.

I. M. S., *Constanța.* Pentru stabilirea unui diagnostic e necesară analiza bacteriologică a secreției. Local băi călduțe cu ceai de mușcețel. Controlul stării prostatei.

G. POP, *Baia Mare.* Vă adresați medicului pediatru din policlinică, care va stabili dacă este cazul de intervenție chirurgicală la unul din spitalele de pediatrie din Cluj-Napoca, sau Oradea.

Dr. G. ALESSEANU

DIETETICĂ

RECOMANDĂRI PRACTICE

Dintr-o culegere de sute de rețete de supe din toate țările lumii, inclusiv România, strînse de englezul Robin Howe și publicate în lucrarea : „Cartea supelor", am spicuit unele recomandări practice, cîteva rețete urmînd să le publicăm într-un viitor număr.

● Dacă se pune carnea în apă rece se obține o supă bogată și un rasol „golit" de elementele sale nutritive.

● Dacă se pune carnea în apă fierbinte, albumina coagulîndu-se repede la suprafață, reține în carne elementele nutritive ; supa va fi însă mai puțin gustoasă.

● Gospodinele pot pune în apă rece oasele. După primul clocot vor adăuga bucățile de carne.

● Legumele și condimentele trebuie să pună în valoare gustul supei, nu să-l domine. Atenție la cele cu aromă pătrunzătoare !

● Verdețurile proaspete (pătrunjelul, mărarul, leușteanul, tarhonul) îmbogățesc supa în vitamine și îi schimbă aroma

● Brînza rasă și îndeosebi cașcavalul prosărat, după obiceiul italienilor, peste supă, îi îmbogățesc conținutul de calciu. Același lucru se obține prin dregerea supelor cu smîntînă.

● Punînd în ultimul minut unt proaspăt, ca el să se topească fără să fie fiert, oferim comesenilor un supliment de vitamine. Zeama de lămîie e alt mijloc prin care se poate mări cantitatea de vitamine din supe.

● Supele de legume uscate, fasole, linte, mazăre sînt bogate în proteine excelente și în fier. Ele vor fi mai bune servite cu rondele de cîrnați rumeniți și adăugate înăuntru.

● Gustul supelor limpezi poate fi îmbunătățit dacă se pregătesc 2—3 clătite preparate din aluat obișnuit, în care se adaugă sare, piper, cașcaval ras, ketchup, lamele de ciuperci înăbușite. Se rumenesc clătitele pe ambele părți, se rulează, se taie în lamele fine și se pun în farfurii Supa se toarnă deasupra.

● Supele dese pot fi servite cu cuburi de pîine veche muiate în lapte, tăvălite în brînză rasă și rumenite ușor la cuptor.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU